٥

تجديد الإدارة

تهيئة الكليات والجامعات للقرن الحادي والعشرين

المحرران

ديانا جي. أوبلنغر

رتشارد إن. كاتز





تجديد الإدارة

تجديد الإدارة

تهيئة الكليات والجامعات للقرن الحادي والعشرين

المحرران

ديانا جي. أوبلنغر

رتشارد إن. كاتز

نقله إلى العربية

سميح أبو فارس

مراجعة

د. حيدر فريحات



Original Title:

Renewing Administration

by:

Diana G. Oblinger Richard N. Katz

Copyright © 1999 by Anker publishing Co. Inc.

ISBN 1 - 882982 - 27 - 4

المملكة العربية السعودية، شمال طريق الملك فهد مع تقاطع العروبة، ص. ب. 62807 الرياض

Obeikan Publishers. North King Fahd Road. P.O. Box 62807. Riyadh 11595. Saudi Arabia

الطبعة العربية الأولى 1427هـ - 2006م

ISBN 9 - 894 - 40 - 9960

ⓒ مكتبة العبيكان، 1427هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

اوبلنغر، ديانا

تجديد الإدارة. / ديانا اوبلنغر؛ ريتشاد كاتز؛ سميح أبو فارس. - الرياض 1427هـ

438 ص؛ 16.5× 24 سم

ردمك: 9 - 894 - 40 - 9960

1 - التعليم العالي - تنظيم وإدارة

أ. كاتز، ريتشاد (مؤلف مشارك) ب. أبو فارس (مترجم) ج. العنوان

ديوي: 378.12 1427 / 55

رقم الإيداع: 55 / 1427

ردمك: 9 - 894 - 40 - 9960



تقديم معالي وزير التعليم العالي

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وبعد:

تحرص وزارة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية على تشييد بنية متينة للتعليم العالي في المملكة تأخذ في الحسبان متطلبات مجتمعها وثقافته الإسلامية العريقة، وفي الوقت نفسه تحاكي أنظمة التعليم العالي العالمية. وكان الغرض الأساس للسعي وراء هذا الهدف هو تطوير العملية التعليمية، وكذلك تطوير النظام الإداري المصاحب خاصة في ضوء الطفرة المعلوماتية والعولمة والمنافسة الشديدة بين مؤسسات التعليم العالي على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

ونظراً لما حققه التعليم العالي في المملكة العربية السعودية من تطور كمّي ونوعي بدعم سخي من حكومتنا الرشيدة بقيادة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز، وسمو ولي عهده الأمين، الأمير سلطان بن عبدالعزيز -يحفظهما الله- فقد ظهرت الحاجة بشكل أكبر لتوفير المصادر المختلفة لتعزيز توعية الأفراد العاملين في حقل التعليم العالي بما ينشر في هذا المجال باللغات الأجنبية. لذا، رأت وزارة التعليم العالي ترجمة عدد من الكتب ذات العلاقة بمجالات التطوير الأكاديمي وتقديمها باللغة العربية لتكون في متناول جميع العاملين في القطاع الأكاديمي. ونظرا لقلة مثل هذه الكتب في المكتبة العربية، فقد سعت الوزارة إلى توفيرها بشكل سريع وفاعل، وعليه كان مشروع الترجمة هذا. ولقد قامت الوزارة باختيار كتب تحوي دراسات حازت قبولا وانتشارا في الكثير من المؤسسات التعليمية ذات الشهرة العالمية وأنجزت بأيدي عدد من الأكاديميين والإداريين المهتمين بالتطوير في التعليم العالي. وعالجت الدراسات في هذه الكتب قضايا متعلقة بكل من تطوير مهارات الأساتذة ورؤساء الوحدات الأكاديمية والإداريين في

أكثر الجامعات العالمية تقدما. كما تناولت هذه الكتب قضايا مثل: التعليم الإلكتروني، والتعليم عن بعد، ومهارات التعليم والتعلم، وتقنيات التعليم الحديثة، والتخطيط الاستراتيجي الخاص بالتعليم، والاختبارات والتقويم ,ومواءمة مخرجات التعليم العالي لسوق العمل، وتحقيق الجودة في مدخلات ومخرجات التعليم العالي وغير ذلك من الموضوعات ذات العلاقة.

ووقع اختيار الوزارة على مكتبة العبيكان للنشر للتعاون معها في نشر ترجمات هذه السلسلة من الكتب الأكاديمية المتخصصة وذلك لما لهذه المكتبة من خبرة وتميز في مجال النشر وفي ميداني التأليف والترجمة والكفاءة في الأداء. وقامت مكتبة العبيكان بمهمة الاتفاق مع الناشرين للكتب الأجنبية ومن ثم ترجمتها وتقديمها للقارئ بالشكل المناسب، وقد تم مراجعة هذه الكتب من قبل فرق أكاديمية متخصصة.

وتأمل الوزارة بأن تكون بهذا المشروع قد أسهمت بوضع دليل متكامل من الدراسات المهمة والمشروعات والأفكار ذات العلاقة بتطوير التعليم العالي بين أيدي جميع أعضاء الهيكل الأكاديمي و الإداري في الجامعات ابتداء من مديري الجامعات إلى أول الصاعدين على سلم التعليم والإدارة فيها.

وإذ تقدم هذه الكتب وأفكارها خلاصة تجارب المجتمعات الأكاديمية المتطورة في هذا المجال فإنها لا تقلّل من الخبرات ولا التجارب الميدانية المحلية لدينا، وتلك المستمدة من ديننا الحنيف وثقافتنا بل إنها ستعزز دور المجتمع الأكاديمي والإسهام في بناء وطننا الكريم، كما ستساعدنا على التخلص من الأخطاء التي مررنا بها أو وقعت لغيرنا فنتجنب تكرارها.

ولا يفوتني أن أشكر معالي الدكتور خالد بن صالح السلطان مدير جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وسعادة الدكتور سهل بن نشأت عبدالجواد، عميد التطوير الأكاديمي في الجامعة، وجميع من عمل معهم على جهودهم المباركة لإخراج هذا

المشروع إلى أن أصبح واقعا ملموساً وجهداً متميزاً، والذي سيكون له -بإذن الله- مردود إيجابي على المجتمع.

وفي الختام يسرنا أن تنشر وزارة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية بالتعاون مع مكتبة العبيكان للنشر هذه السلسلة من ترجمات الكتب الأكاديمية المتخصصة، ونأمل أن تكون دليلا معرفيا يسهم في التطوير والتنمية، وذلك بجانب ما توافر في السابق لننطلق للمستقبل بأحسن ما توافر لدينا من خبراتنا الخاصة وما نتعلمه من تجارب الآخرين في جوانب البحث العلمي والأكاديمي في العالم... والله ولي الموفق،،،

الدكتور/ خالد بن محمد العنقري
وزير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية

ملخص عن المؤلفين

- **ويندل س. بريز** (Wendell C. Brase) هو نائب رئيس جامعة كاليفورنيا للخدمات التجارية والإدارية في إرفن ولديه عشرون عاماً من الخبرة في نظام جامعة كاليفورنيا (13 سنة في جامعة كاليفورنيا في سانتا كروز و7 سنوات في جامعة كاليفورنيا في إرفن)، وهو مسؤول عن الخدمات الإدارية والمالية والتجارية لجامعة كاليفورنيا في إرفن. وهي خدمات فازت بست جوائز وطنية على تحسين العمليات والابتكار والتنظيم الإداري، بما فيها الجائزة الأولى في برنامج جوائز ناكوبو للتعليم العالي (1996)؛ وجائزة أفضل الممارسات من (1997) CAUSE؛ وجائزة كأس النوعية لـ RIT/USA اليوم (1998). وفي وقت سابق من حياته العملية كان السيد بريز مديراً مشاركاً لمخبر الطاقات الليزرية في جامعة روشستر، وهو مشروع انصهار ليزري، ومديراً مساعداً لمدرسة إيستمان للموسيقى. وقد نشر عدة مقالات في مجلة التخطيط للتعليم العالي، وكان مديراً لجمعية تخطيط الكليات والجامعات، وهو نشيط في الرابطة الوطنية للموظفين التجاريين للكليات والجامعات ويحمل شهادتين من مدرسة سلون للإدارة في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا.

- **مارتن س. كلاغيو** (Martin C. Clague) تزعّم مبادرة IBM لتقديم سلسلة واسعة من المنتجات والخدمات للأعمال التجارية الهادفة إلى تحسين قدرتها التنافسية بتقنيات متميزة، مثل مشروع البريد الإلكتروني وإرسال الرسائل والتعاون ومخدمي التطبيقات الشبكية والحلول التجارية الإلكترونية، وكان عضواً سابقاً في مجلس الإنترنت التنفيذي لـ IBM، وكان مسؤولاً أيضاً عن شبكة عالمية لمراكز شبكات الحاسوب التي تقدم نقطة إرتكاز لرسم خرائط شبكات حاسوبية معقدة

وحلول تجارية إلكترونية. وقد شملت خدمة كلاغيو البالغة 32 عاماً في IBM مناصب إدارية كبرى في التسويق والمبيعات والخدمات وتطوير المنتجات في الولايات المتحدة وأوروبا. ويحمل كلاغيو شهادة بكالوريوس في الرياضيات من كلية هيرام. وقد تقاعد مؤخراً من IBM.

- **توماس ر. كونولي** (Thomas R. Connolly) مستشار تنفيذي في مجموعة IBM الاستشارية للتعليم العالي. وهو خبير في علاقات الموظفين ولديه تجربة كبيرة في إعادة هندسة الموارد البشرية، والسياسات والتطوير التنظيمي. وكان مدير مشروع IBM لإعادة هندسة الموارد البشرية وشريكاً في تطوير منهجية التغيير التنظيمي في شركة IBM وقبل عمله كمستشار، كان مديراً للموارد البشرية في مرفق IBM للتعبئة التقنية في إينديكوت بنيويورك، وفي ذلك الوقت ساعد على إدخال برامج مثل تقاسم كلفة المنافع ونظام جديد لقياس الأداء. درس السيد كونولي في جامعة نورث إيسترن وحصل على ماجستير في تطوير التنظيم والموارد البشرية في كلية مانهاتن فيل.

- **جانيت إيزنر** (Sister Janet Eisner) SND عملت منذ عام 1979 كرئيسة لكلية إيمانويل حيث كانت في السابق رئيسة بالوكالة ومدرسة ومديرة القبول ورئيسة قسم اللغة الإنكليزية. وقد حصلت على بكالوريوس من كلية إيمانويل وماجستير من كلية بوسطن ودكتوراه في اللغة والأدب الإنكليزي من جامعة متشيغان. وهي متخرجة من معهد جامعة هارفارد لما بعد الدكتوراه في الإدارة الثقافية وقد منحتها جامعة نورث إيسترن دكتوراه فخرية في الآداب الإنسانية عام 1984 والرئيسة إيزنر تعمل في نوتردام دي نامور. وهي تعمل في عدة مجالس ولجان وتشمل خدمتها الأولية مناصب مثل عضوية اللجنة التنفيذية لمنظمة الأسرة الطبية والأكاديمية والعلمية المتحدة: وهي عضو في المجلس الأمريكي للجنة التعليم للمنح والائتمانات، وعضو في مجلس أوصياء ماساشوستس للتعليم العالي.

- **مايكل فنليسون** (Michael Filayson) عمل كنائب رئيس للإدارة والموارد البشرية في جامعة تورنتو منذ عام 1994 وكانت مسؤولياته تشمل النظام الإداري وقد عُيّن نائباً للرئيس للموارد البشرية في جامعة تورنتو عام 1991. وقد تلقى فنليسون شهادة ماجستير في التاريخ من جامعة ملبورن ودكتوراه من جامعة تورنتو، حيث انضم إلى هيئتها التدريسية كمحاضر لقسم التاريخ وأعطي منحة للعمل في القسم عام 1974 وأصبح رئيساً له عام 1987 ولا يزال يشغل هذا المنصب ويقوم بتدريس ندوة للخريجين في موضوع التاريخ الإنكليزي في القرن السابع عشر.

- **وليام ج. فليمنغ** (William J. Fleming) تلقى شهادة الدكتوراه في تاريخ أمريكا اللاتينية من جامعة إنديانا. وعمل في كليات جامعة إنديانا- جامعة بوردو في جامعة إندياانابولس (1976-1980) وجامعة تكساس، بان أميريكان (1980-1989). وفي عام 1989 انضم إلى مكتب تقنيه المعلومات. وفي ذلك المنصب،ساعد على توجيه عدة تغييرات استراتيجية في مكتب تقنيه المعلومات، بما في ذلك إدخال استراتيجيات دعم جديدة وتطوير المستويات التكنولوجية في الجامعة ونهج شامل لإدارة الموارد التقنية على مستوى الجامعة.

- **برنارد و. غليسون** (Bernard W. Gleason) فاز عام 1992 بجائزة (CAUSE) للنخبة اعترافاً بإنجازاته المهنية. كما تلقى جائزة نظام كارنيجي- ميلون/ الإدارة الأمريكية على إنجازاته في إدارة تقنيه المعلومات. وفي عام 1990 ألّف السيد غليسون ورقة CAUSE المهنية المعنونة "الوصول المفتوح: نظام معلومات المستخدم". وقد عملت هذه الورقة كمسودة مخطط للكليات والجامعات في تخطيط وتنفيذ نظم للخدمة الذاتية وإدارة المعلومات على مستوى المشاريع. وقد حصل السيد غليسون على إجازة من كلية بوسطن وشهادة ماجستير في إدارة الأعمال من الكلية نفسها.

- **كرستين أ. هافنر** (Kristine A. Hafner) تقوم بتنسيق التخطيط الاستراتيجي ومبادرات قياس الأداء في نظام جامعة كاليفورنيا ذي الأطراف التسعة. وقبل انضمامها إلى جامعة كاليفورنيا كانت تدير مكتباً استشارياً للتحويلات التجارية حيث ساعدت عدداً كبيراً من زبائن التعليم العالي في محاولاتهم لتحسين إيصال الخدمات وفي بناء نظم مؤسسية لإدارة الأداء وأسهمت الآنسة هافنر في كتب حول ممارسات الميزة في إدارة التعليم العالي وألقت محاضرات في عدة مؤتمرات حول القياس المؤسسي للأداء. وهي تحمل شهادة بكالوريوس في اللغات الحديثة وماجستير ودكتوراه في الأدب الفرنسي من جامعة ويسكونسن وقد درست إدارة الأعمال في مدرسة وارتون التجارية للخريجين في جامعة بنسلفانيا ومعهد IBM التجاري المتقدم/ ندوات مدرسة هارفارد التجارية.

- **مايكل ن. هاندبرغ** (Michael N. Handburg) هو مدير تطوير الشبكة في جامعة مينيسوتا، حيث يقود فريقاً لتطوير موقع شبكة تضم كل خدمات الطلبة والموارد البشرية باستخدام نهج يركز على الزبائن، كما يعمل السيد هاندبرغ في مشروع شبكي لدمج المعلومات المهنية والعملية والوظيفية والتعليمية من قسم الأمن الاقتصادي، والطفل، والأسرة والتعلم وجميع المؤسسات التربوية في ولاية مينيسوتا. وبالإضافة إلى ذلك، فهو يعمل في جامعة مينيسوتا الافتراضية و I-SEEK وهو نظام على مستوى الولاية مصمم لتقديم التخطيط المهني والتعليمي. وقد تخرج من جامعة مينيسوتا بشهادة بكالوريوس في العلوم السياسية واللغة الصينية كمادة ثانوية. وعند تخرجه عمل في مكتب مسجل الجامعة كمحرر متقدم لمجلة دليل المناهج (Course Guide) وهي نشرة أطلقها عندما كان طالباً. ومع ظهور الشبكة عمل على نشر هذه المجلة عليها فنما هذا المشروع ليشمل كل الخدمات والمنشورات في مكتب المسجل.

- **جون س. هندرسون** (John C. Henderson) رئيس قسم نظم المعلومات الإدارية ومدير نظم مركز البحوث في مدرسة الإدارة بجامعة بوسطن. حصل على الدكتوراه

من جامعة تكساس في أوستن وهو باحث بارز ومستشار ومربٍ تنفيذي له بحوث منشورة ظهرت في الصحف مثل Management Science, Sloan Management Review, MIS Quarterly, IBM Systems Journal, European Management Journal ودوريات كثيرة أخرى ويركز بحثه حالياً على ثلاثة مجالات رئيسية هي: إدارة الشراكات الاستراتيجية، وتوحيد الأعمال التجارية واستراتيجيات تقنيه المعلومات، وإدارة المعرفة. وقد عمل السيد هندرسون في هيئات تحرير كل من Journal of Management Information Systems, Decision Sciences, Management Science حيث كان محرر القسم الرئيسي. وقبل الانضمام لجامعة بوسطن، عمل السيد هندرسون في الهيئة التدريسية لكلية سلون الإدارية في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا.

- ريتشارد ن. **كاتز** (Richard N. Katz) هو نائب رئيس إديوكوز (EDUCAUSE) ومسؤول عن تطوير وإيصال البرنامج التعليمي لهذه الجمعية عن طريق منشورات متنوعة، ومؤتمرات دولية وورشات عمل وندوات ومؤسسات إدارية. كما أن السيد كاتز مسؤول عن العلاقات بين الأفراد والشركات، وعن البحث والتطوير ومد اليد إلى الخارج. وقبل انضمامه إلى الجمعية، شغل مناصب إدارية وتنفيذية متنوعة على مدى 14 عاماً في منظومة جامعة كاليفورنيا وفي عام 1994، قام بتعيين الموظفين لمبادرات التحسين الإداري في جامعات المنظومة التسع فأدت هذه المبادرة إلى تحديد اتجاهات جامعة كاليفورنيا في الموارد البشرية، والبرامج الرئيسية والمساءلة المؤسسية. وبصفته مديراً تنفيذياً للتخطيط والممارسات التجارية، فقد كان مسؤولاً عن توجيه أو تنفيذ كثير من المبادرات الإدارية الاستراتيجية. وفي جامعة كاليفورنيا، منح السيد كاتز جائزة غوريفتش Gurevich ومكافأة أولستن Olsten وكان ثاني شخص يتلقى جائزة الجامعة للإدارة التجديدية والريادة. وكاتز متحدث هام ومشهور في المؤتمرات وهو مؤلف، أو مؤلف مشارك، أو محرر لأكثر من عشرين من الكتب، والدراسات والمقالات حول شتى المواضيع

في مجالات التعليم العالي والإدارة والتكنولوجيا وقد حصل على بكالوريوس من جامعة بتسبرغ وماجستير في إدارة الأعمال من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس.

- **شارون ل. كايزر** (Sharon L. Kiser) تعمل في جامعة نورث كارولينا في شارلوت كمديرة مالية للبرامج الخاضعة للإشراف ويشمل منصبها مسؤوليات مالية ناجمة عن العقود والمنح والهدايا والهبات الوقفية والمؤسسات المنتمية إليها وتجربتها تتويج لخمسة وعشرين عاماً من العمل في شتى مجالات إدارة الأعمال ضمن الجامعة. وقد حصلت على بكالوريوس في المحاسبة من جامعة نورث كارولينا في شارلوت وتتابع تحصيلها عن طريق المشاركة الفعالة في المنظمات المهنية، بما فيها جمعية إداريي البحوث والمجلس الوطني لإداريي البحوث الجامعية.

- **روبرت ب. كفافيك** (Robert B. Kvavik) أستاذ العلوم السياسية ونائب رئيس مشارك وموظف تنفيذي لجامعة مينيسوتا وهو مدير لمشروع الجامعة للمبادرة التجارية بقيمة 42 مليون دولار لتركيب نظم حاسوب وبرمجيات جديدة للخدمات الطلابية والموارد البشرية والنظم القائمة على الشبكات والبنية التحتية. وقد انضم كفافيك إلى الكلية عام 1968 كمتخصص في علم السياسة المقارن. ويعمل الآن كموظف تنفيذي ورئيس أركان مكتب نائب الرئيس التنفيذي وهو موظف إداري كبير باعتباره المخطط الرئيسي للجامعة وقد عمل كنائب عميد ومساعد نائب الرئيس للتعليم الدولي ومدير لتطوير البحوث ومدير لمركز الدراسات الأوروبية ومدير لدراسات الخريجين ورئيس مشارك لقسم العلوم السياسية. ولديه خبرة واسعة كمستشار للجامعات في أوروبا وأمريكا اللاتينية وآسيا في مجالات تقييم البرامج، والتخطيط، والتطوير.

- **روس لي** (Russ Lea) حصل على شهادة الدكتوراه من كلية جامعة نيويورك الحكومية للعلوم البيئية والحراجية. وبدأ حياته العملية في جامعة نورث كارولينا

الحكومية في كلية الموارد الحراجية باعتباره زميلاً دارساً لما بعد الدكتوراه وتم ترفيعه إلى أستاذ دكتور عام 1989 . وفي عام 1996 عُين نائب مستشار مشارك للبحث والإشراف على مكتب إدارة البحوث في جامعة كارولينا الشمالية الحكومية. والسيد لي في دوره هذا يمثل الجامعة تجاه المشرفين الخارجيين على البحوث ويساعد الهيئة التدريسية في بحثها عن فرص تمويل جديدة ويقدم لها التخطيط لزيادة التمويل الخارجي عن طريق شراكات جديدة ويبحث عن طرق لاستخدام موارد البحث الجامعية للمساعدة في التنمية الاقتصادية لولاية كارولينا الشمالية ويقع تحت إشرافه وإدارته مكتب البرامج الخاضعة للإشراف الذي قام بمعالجة 2030 اقتراحاً في السنة الدراسية 1997-1998 وتلقى 2119 جائزة مع منح تزيد قيمتها على 128 مليون دولار.

- **تيريزا و. لوكارد** (Teresa W. Lockard) مديرة خدمات دعم الحوسبة في جامعة فيرجينيا وهي تحمل شهادة بكالوريوس في القضايا الحكومية والخارجية وشهادة ماجستير في الإدارة العامة وكلاهما من جامعة فيرجينيا. وبعد أن عملت لمدينة تشارلوتس فيل عادت إلى الجامعة كموظفة. فعملت كمديرة للميزانية قبل أن تنضم إلى قسم المعلومات وتقانة الاتصالات. وبالإضافة إلى قيادة برنامج القسم لدعم الحوسبة، فإن مسؤوليات لوكارد الوظيفية الحالية تشمل التدريب وتقنية الإرشاد والاتصالات بالزبائن والمنشورات ودعم البحوث وكرسي المساعدة، والخدمات الطلابية.

- **بولي آن مكلور** (Polley Ann McClure) نائبة الرئيس وموظفة المعلومات الرئيسية وأستاذة علم البيئة في جامعة فيرجينيا. وقد عملت أيضاً كعميدة للحوسبة الأكاديمية في جامعة إنديانا ومديرة تنفيذية لخدمات الحوسبة في الجامعة. وتقوم الآنسة مكلور بإلقاء محاضرات ونشر الدراسات وتقديم المشورة على نطاق واسع في مواضيع تقانة المعلومات والإدارة والتقنيات الإرشادية. وفي عام 1993 فازت بجائزة الإسهام السنوية في منظومة السبب/ النتيجة وذلك على

محاضرتها التعاونية المعنونة "مشروع محطة العمل الإدارية بجامعة إنديانا" . وهي تعمل أيضاً في عدة مجالس إدارة ولجان تدفع إلى الأمام برسالة التعليم العالي على المستوى الوطني بما في ذلك مجلس إدارة EDUCAUSE .

- **جيمس ب. مكي** (James P. McKee) يقود ممارسة استشارية متخصصة ضمن مجموعة IBM الاستشارية التعليمية فيساعد الزبائن على تحويل عمليات البحث الإداري والتنظيمات. وهو يركز على تحسينات العملية الممكنة عن طريق المبادرات والأنظمة البحثية الإدارية الإلكترونية الآخذة في الظهور. وعلى مدى السنوات الخمس الماضية عمل مكي أيضاً بشكل وثيق مع اتحاد جامعات لخلق منظومة منح تطبيقية وإدارية، وهي منظومة بحوث إدارية شاملة. وقام بتسهيل الجهود التعاونية بين هذا الاتحاد الجامعي المتعدد الأطراف والمبادرات التجارية الإلكترونية على المستوى الاتحادي. ومنذ انضمامه إلى الـ IBM عام 1983، عمل مكي مع الحكومة الاتحادية وزبائن التعليم العالي لتنفيذ مشاريع في مجالات متنوعة مثل نمذجة الأجواء والرؤى والتصورات العلمية، والحوسبة المتوازية ونظم المعلومات الجغرافية ونمذجة البيانات الإحصائية والحوسبة الإرشادية المتعددة الوسائط. وهو يحمل شهادة بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية من معهد البولتكنيك في فيرجينيا.

- **د. كوين ميلز** (D. Quinn Mills) يعمل في كلية هارفارد للأعمال حيث يقوم بتدريس مواضيع الريادة، والاستراتيجية، والمنظمات، والموارد البشرية؛ كما يقدم المشورة لشركات اتحادية كبرى وشركات استشارية وفي السابق بين عام 1968 و1975 قام بالتدريس في مدرسة سلون الإدارية التابعة لمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا. ومن عام 1967 إلى عام 1974 كان يتحمل المسؤولية الشاملة نيابة عن الحكومة الأمريكية عن الأجور، والأسعار والإنتاج في صناعات السلع الرأسمالية التي تشكل حوالي 18٪ من إجمالي الناتج المحلي الأمريكي. والسيد

ميلز مؤلف خصيب النشاط ألف كتباً في استراتيجية الأعمال ومنظمات الشبكات والشؤون السكانية والتسويق والتمكين والعلاقات النقابية. وقد فاز بجوائز عن تدريسه وهو زميل في الأكاديمية الوطنية للموارد البشرية. وقد حصل ميلز على شهادتي الماجستير والدكتوراه في الاقتصاد من جامعة هارفارد. وحصل على البكالوريوس من جامعة أوهايو ويسليان.

- **ديانا غ. أوبلنغر** منفذة البرامج الأكاديمية والاستراتيجية للصناعة التعليمية لمؤسسة IBM وهي معروفة بمكانتها الريادية في التكنولوجيا الأكاديمية والحوسبة الطلابية المتنقلة والتعلم الموزع. وقبل الانضمام إلى IBM، كانت أوبلنغر مسؤولة عن البرامج الأكاديمية لـ 17 قسماً مع 250 من الهيئة التدريسية و2000 طالب في جامعة ميزوري في كولومبيا. كما أمضت عدة أعوام في الهيئة التدريسية لجامعة ميزوري وفي جامعة ميتشغان الحكومية في التدريس، والبحث وتقديم المشورة. وهي مشاركة في تأليف كتاب عنوانه: (ما الذي تريده الأعمال التجارية من التعليم العالي وهي مشاركة في تحرير كتاب الثورة التعليمية: تحدي تقانة المعلومات في الوسط الجامعي) وكتاب (الجامعة المتناسبة المستقبلية: تخطيط وتصميم وتنفيذ تقانة المعلومات في الوسط الجامعي)، وقد ألفت دراسات عديدة حول تعزيز التدريس وبالتكنولوجيا. وقد حصلت على جوائز تدريسية بارزة وعلى جائزة بحث بارزة ورشحتها جامعة آيوا الحكومية كخريجة مسابقة للطلبة الشباب للعام الدراسي وتحمل أوبلنغر شهادات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه من جامعة آيوا الحكومية وقد تلقت مكافآت عديدة منذ انضمامها إلى IBM.

- **جنجر بنهولستر** (Ginger Pinholster) كاتبة علمية تعالج موضوع علاقات أجهزة الإعلام الوطنية بمكتب العلاقات العامة لجامعة ديلاوير. وكانت في الأصل مراسلة صحفية وقد حصلت عام 1988 على جائزة وكالة أسوشييتد برس من الدرجة الأولى ثم شغلت مناصب علاقات أجهزة الإعلام في معهد جورجيا التابع

لمعهد بحوث التكنولوجيا وأكاديمية العلوم الوطنية قبل انضمامها إلى جامعة ديلاوير عام 1996. وفي عام 1998، تلقت ميدالية فضية عن الكتابة في مجال البحوث والأخبار الطبية والعلمية في منافسة وطنية أقامها مجلس النهوض بالعلوم ودعمها.

- **جانيت م. بومو** (Janet M. Pumo) رئيسة التحويل الاستشارية للتعليم العالي في صناعة التعليم العالمية التابعة لـ IBM وقد تخصصت في التخطيط الاستراتيجي والفعالية التنظيمية، مستخدمة خبرتها لمساعدة المؤسسات على دمج استثماراتها في تقانة المعلومات مع أولوياتها الاستراتيجية. وتملك السيدة بومو 14 سنة من الخبرة في العمل في التعليم العالي، والخدمات المالية، والتصنيع وصناعات المرافق. وقد شاركت في تأليف دراسة حالة في التحول التجاري نشرتها مطبعة مدرسة هارفارد التجارية. وقد تخرجت بومو من جامعة نورث وسترن بشهادة بكالوريوس في علم النفس وإدارة الأعمال. وقد تابعت تحصيلها المهني بأكثر من 600 ساعة من مساق العمل في فاعلية الريادة.

- **ديفيد ب. روزيل** (David P. Roselle) هو الرئيس الخامس والعشرون لجامعة ديلاوير، وهو منصب يشغله منذ عام 1990 . وهو خريج جامعتي ويست شستر وديوك. وهو يحمل شهادة دكتوراه في الرياضيات وقد عمل سابقاً في الهيئة التدريسية لجامعة ميريلاند وكذلك جامعة لويزيانا الحكومية. وقد انضم إلى معهد البوليتكنيك لكلية فيرجينيا وجامعتها الحكومية عام 1974 كأستاذ للرياضيات وفي معهد فيرجينيا للبوليتكنيك عُين عميداً لكلية الخريجين في عام 1979 وعميداً للبحوث ودراسات الخريجين عام 1981 وصار كبيراً للموظفين الإداريين عام 1983 وهو منصب ظل يشغله حتى تسلم رئاسة جامعة كنتاكي في يوليو/تموز 1987 . وروزيل هو محرر لثلاثة كتب ومؤلف للعديد من المقالات البحثية وهو يعمل أيضاً كوصي أو عضو مجلس إدارة لعدة منظمات بما فيها

مديرية مؤسسة العلوم الوطنية للجنة الاستشارية الخاصة بالتعليم والموارد البشرية ومن بين الجوائز الكثيرة التي تعترف بكفاءته جائزة CAUSE التقديرية للريادة المؤسسية.

- **جون و. سميث** (John W. Smith) عضو مشارك في تخطيط التكنولوجيا بجامعة فيرجينيا وقد عمل السيد سميث في أقسام جامعية وكذلك في دعم الحوسبة وقام بإدارة مشاريع ريادية عند انطلاقها وقد بدأ حياته العملية التقنية في جامعة إنديانا حيث عمل كأول مدير لمجموعة صغيرة لدعم الحوسبة وساعد في تشكيل الرؤية المؤسسية للحوسبة كمستشار فني لعميد الحوسبة الأكاديمية وعمل فيما بعد كمدير قسم الحوسبة العلمية حيث رأس انتقال القسم من بيئة UNIX لتقاسم الزمن إلى بيئة أكثر مرونة وأفضل توزيعاً.

- **ماني ر. سوبراماني** (Mani R. Subramani) أستاذ مساعد في علوم المعلومات والقرارات في مدرسة كارلسون الإدارية لجامعة مينيسوتا في ولاية مينيابولس ولديه خبرة إدارية لأكثر من سبع سنوات في المبيعات، والدعم ووظائف إدارة الإنتاج في صناعة تقنيه المعلومات. وإن ميدان تركيزه الحالي هو مساعدة المدراء على اتخاذ قرارات استراتيجية تتصل بنشر وإدارة تقنيات المعلومات وهو يتجه في بحوثه نحو العلاقات بين مجهزي نظم المعلومات في المؤسسات وبين زبائنها ويحمل السيد سوبراماني شهادة بكالوريوس (شرف) في الهندسة الكهربائية والإلكترونية من معهد بيرلا للعلوم والتكنولوجيا في بيلاني في الهند وشهادة PGDM من المعهد الهندي للإدارة في بنغالور بالهند، ودكتوراه في إدارة الأعمال في نظم المعلومات من جامعة بوسطن.

*****

الفهرس

الموضوع	الصفحة
تقديم معالي وزير التعليم العالي	٧
ملخص عن المؤلفين	١١
تقديم	٢٥
تمهيد	٣١
تقدير وامتنان	٣٧
◁ الجزء الأول: الإدارة	
(1) الاستفادة من النقرات الأولى للوحة المفاتيح: تحول تكنولوجي في جامعة ديلاوير	
ديفيد بي. روزيل و جنجر بنهولستر	٤١
(2) إعاده النظر بـ «إعادة النظر بالإدارة»: قصة ذات مغزى	
مايكل فنليسون	٦٥
◁ الجزء الثاني: استراتيجيات الإدارة الناشئة	
(3) فهم الأعمال الإلكترونية	
مارتن سي. كليغ	٩٥
(4) دعم الحوسبة الموزعة	
بولي آن مالكور، جون و. سميث وتيريزا و. لوكارد	١١٩
(5) الرمال المتحركة بين الأسواق والتسلسل الهرمي: إدارة محفظة العلاقات:	
جون سي. هندرسون وماني ر. سوبراماني	١٦٩
(6) كليات فنواي	
جانيت ايزنر	٢٠١

(7) إعادة تشكيل الخدمات الطلابية

روبرت ب كفافيك (و) مايكل ن. هاندبرغ ٢١٧

(8) إعادة تشكيل إدارة الأبحاث

جيمس ماكي، شارون كايزر، (و) روس ليا ٢٣٧

(9) إعادة تشكيل الموارد البشرية في التعليم العالي

توماس ر. كونالي ٢٨٣

(10) آغورا: بناء حرم الجامعة المستقبلي- اليوم

برنار دبليو غليسون وليام ج. فليمنغ ٣١٣

◃ الجزء الثالث: إدامة التغيير

(11) شراكة من أجل الأداء: اختيار بطاقة النقاط المتوازنة في جامعة كاليفورنيا

كريستين أ. هافنر ٣٤٧

(12) لماذا يدوم تأثير نماذج تحسين المؤسسات أكثر من تأثير غيرها

وندل سي. بريز ٣٧١

(13) إدارة التغيير في التعليم العالي: دليل الريادة

د. كوين ملز (و) جانيت م. بومو ٣٩٧

(14) التجديد بوصفه حتمية مؤسسية

رتشارد أ. كاتز (و) ديانا ج. أوبلنغر ٤١٧

المصادر ٤٣١

*****

تقديم

يتضمن هذا الكتاب مجموعة من الفصول المفيدة والهامة التي تصف كيف بدأت مؤسسات شتى في تحسين خدماتها الإدارية. إن التعامل تعاملاً ناجعاً مع التحول المطلوب داخل كلياتنا وجامعاتنا هو واحد من أعظم ما يواجهه التعليم العالي من تحديات. وكما كتبت في مكان آخر:

> لعل التغيرات التزايدية المتواصلة التي طرأت على تقليد محافظ راسخ الجذور قد خلقت وهم تقبّل في البيئة الأكاديمية للظروف الجديدة. ولكن مع نشوء مجتمع قائم على عامل المعرفة، فإننا نمر الآن بنوع مختلف من التغيير، إذ لم يعد تزايدياً وإنما هو غير متقطع وتحولي. يحدث التغير التحولي عندما ينشأ شيء ما يكون جذرياً لدرجة أنه يغير الأداء الأساسي للنشاطات اليومية. وحينما يصبح التغيير البسيط تحولياً، تصبح الرغبة في الاستمرارية سراباً مختل الوظائف (Battins & Hawkin، 1998).

لقد استبعد المشاركون في تأليف "تجديد الإدارة" هذا السراب وحاولوا تحديد بعض التغيرات التحولية التي قد تكون لازمة، وطرحوا بعض البدائل المفيدة التي يتعين علينا جميعاً في التعليم العالي النظر فيها. ولكن فيما عدا هذه الفصول، من المهم إدراك التحدي الهائل الذي يواجهنا، وأن نفهم ما الذي أدى إلى هذه الحاجة للتحول، ولماذا تعاف مؤسساتنا بهذه الدرجة الكبيرة التحرك بشكل أكثر عدوانية في هذا الاتجاه. يبدو أن دراسة موجزة لتاريخ الحوسبة الإدارية يمكن أن يلقي بعض الضوء على هذه المعضلات.

كانت الحوسبه الإدارية ذات أولوية منخفضة في معظم الجامعات على مدى العقود القليلة الأخيرة. ففي حين كانت هناك استثناءات، فقد جرت استثمارات في التطبيقات الإدارية من أجل الإبقاء على سير الأعمال ومن أجل التكيف مع اللوائح

الحكومية الجديدة أو للتغلب على بعض الضغوط الخارجية الفورية نوعاً ما. وعلى عكس المؤسسات التجارية، لم يكن ينظر إلى نظم المعلومات على أنها استراتيجية في فهم "أعمال" التعليم العالي في تطوير أسواق جديدة أو في توفير بيانات من أجل إجراء تحليلات متعمقة لتكلفة الإنتاج. وبدلاً عن ذلك، بالنسبة لمعظم الجامعات، كان التشديد على المحافظة على مجموعة موثوقة من نظم معالجة العمليات هو التركيز الرئيسي. فقد كان للعديد من نظمنا الإدارية بؤرة قيادة وسيطرة، تقودها جزئياً التقنية السائدة في حينه ولكنها مدعمة أيضاً بثقافات إدارية في حدود شؤون الأعمال والموارد البشرية ووحدات الخدمات الطلابية في جامعاتنا. وبينما وجدت أفضل النوايا الحسنة لتوفير خدمة أفضل لمختلف المتعاملين مع هذه النظم، فإن الثقافة لم تستسلم بسهولة لهذه الجهود، وكان تمويل مثل هذه المشاريع صعباً إن لم يكن متعذراً، بالنظر إلى الأولويات الأكاديمية المتنافسة وغيرها من الأولويات في معظم الجامعات.

في أواخر ثمانينيات وأوائل تسعينيات القرن العشرين، بدأت الجامعات، ولربما لأول مرة في التاريخ الأكاديمي، تعاني من ضغوط سوقية جادة ومن ضغط لا نظير له من مصادر متنوعة لكي تصبح أكثر مساءلة. ففي خلال هذه الفترة، أخذت الكثير من مؤسسات التعليم العالي تبدو وكأنها "تخترع" تخطيطاً استراتيجياً في جامعاتها، اعتماداً على أنشطة القطاع الخاص وبدعه وممارساته ونظرياته الرائجة. فقد بدأ عدد كبير من الجامعات في تنفيذ برامج "إدارة الجودة الشاملة"، وإعادة هندسة تسيير الأعمال، وبرامج خدمة الزبائن وإرضائهم، وما إلى ذلك. وكان محرك العديد من هذه الجهود الحاجة إلى أن تخفض الجامعات التكاليف وأن تبسط أعمالها وأن تزيد فاعليتها بقدر أكبر بكثير. كان هناك تفاوت كبير في نجاح الكثير من هذه الجهود وذلك بسبب الطبيعة التقليدية والمحافظة نوعاً ما لثقافات جامعاتنا. كثيراً ما كانت عملية التغيير، كما هي موصوفة في كثير من فصول هذا الكتاب، تشكل تحدياً أكبر بكثير من استحداث الرمز الحاسوبي اللازم. وإن جزءاً

من المشكلة في الحصول على "الموافقة اللازمة" كان له صلة بإقناع مختلف الهيئات التدريسية داخل الجامعات بوجود حاجة للتغيير- وبوجود تهديدات حقيقية لمؤسساتنا- وبأن هذه الحاجة تستدعي جهوداً جديدة ومتجددة. وينبغي ألا يغيب عن انتباه القارئ أنه خلال هذه الفترة كانت الشبكات لا تزال ابتكارات جديدة نسبياً في الجامعات بل لم تكن شبكة العنكبوتية العالمية النطاق موجودة.

بدأت مرحلة ثانية من إعادة الهندسة في النصف الأخير من العقد، معتمدة على القدرات المعززة للتقنية (الطبيعة الكلية الوجود للعتاديات، وتزايد متانة الشبكة، ووصول الشبكة العنكبوتية لشريحة هائلة من المجتمع، ونشوء التجارة الالكترونية، الخ). ومع ذلك، فقد تم تزويد جامعاتنا أيضاً بباعث غير مسبوق للاعتماد على هذه الفرص التكنولوجية وهي تواجه الانهيار المحتمل لنظمها بسبب مشكلة "سنة 2000"، والتهديد التكنولوجي لقدرتنا على الاستمرار في استخدام النظم التي تؤدي العمليات اليومية اللازمة. لقد سببت مشكلة سنة 2000 زيادة ملحوظة في تمويل العمليات الإدارية، ولكن يبدو أنه يوجد توقع ملازم بأنه سوف تنشأ عن هذه الاستثمارات وظائف جديدة، وربما خدمات مختلفة جذرياً وواجهات ترابط ودودة للمستخدم وهي توقعات تتجاوز كثيراً تصحيح أخطاء البرمجيات المرتبطة بالألفية.

إن مغزى هذا المنظور التاريخي هو توضيح مدى الاهتمام العرَضي الذي تم إيلاؤه لإدارة مؤسساتنا. يوجد اليوم مستوى مهم ومتزايد وجذري من التفاعل بين التقنية والهياكل التنظيمية، ووظائف الأعمال، ومتطلبات زبائننا الجديدة. يتيح هذا التداؤب الجديد لنا فرصة لإعادة التنظيم في الكيفية التي تعمل بها مؤسسات التعليم العالي لدينا وتخدم مختلف هيئاتها التأسيسية. إن التحدي الذي يواجهنا جميعاً هو تحديد ما إذا كانت لدينا أم لا الإرادة الجماعية لمواصلة تعزيز الخدمات وتجديد الطريقة التي تدار بها جامعاتنا عندما لا تلوح في الأفق أزمة مشؤومة مثل

"عام 2000". إن الحاجة لتجديد مستمر أمر حاسم حسبما أكد جون غاردنر (John Gardner) في كتابه الكلاسيكي "التجديد الذاتي" الفرد والمجتمع الابتكاري، حيث يقول:

> حين تكون المؤسسات والمجتمعات فتية، فهي تكون مرنة ومائعة ولم يشلها بعد التخصص الصارم، وهي تكون عازمة على تجربة أي شيء لمرة واحدة، وعندما تطعن المؤسسة أو المجتمع في السن، تتضاءل الحيوية وتحل الصرامة مكان المرونة، وتخبو الإبداعية، ويحدث فقدان للقدرة على مواجهة التحديات من اتجاهات غير متوقعة. ويستذكر في هذا المجال تكيفية الشباب والطريقة التي تضمحل التكيفية على مر السنين. ويستذكر نشاط وتهور بعض المؤسسات والمجتمعات الجديدة- مستوطناتنا الحدودية، على سبيل المثال- والتأمل في كيف يتكرر دفن هذه الصفات تحت وطأة التقليد والتاريخ (غاردنر، 1963).

توضح الفصول التالية في هذا الكتاب عدداً من الجهود المبذولة لاستعادة بعض الحيوية والتكيفية التي وصفها غاردنر والتي ثمة حاجة ماسة لها في التعليم العالي اليوم. ويلقي المؤلفون الضوء على التطبيقات والممارسات التكنولوجية التي تزيد من فاعلية وكفاءة المؤسسات على السواء. غير أنه من أجل تحويل مؤسساتنا وتجديدها حقاً، يلزم طرح بعض الأسئلة ودمجها في الطريقة التي نعالج بها قضايا إدارية في الجامعات. وتشمل هذه:

- هل يمكننا تحديد ما نسعى إلى تحقيقه من نواتج مرغوب فيها؟
- هل يمكننا تحديد العمليات التي تسمح لمؤسساتنا بأن تقبل التغيير بسهولة ودون تردد؟
- هل يمكن لهذه الجهود أن تسهم حقاً في تحويل البنى التحتية لجامعاتنا، وليس فقط تعزيز عملياتنا الحالية تزايدياً؟
- هل يمكن تصميم حلول إبداعية للتجارة الالكترونية تخدم الطلاب فضلاً عن توليد الدخل؟

تقدم هذه الفصول لنا معلومات محددة، ولكنها أيضاً تفتح بصيرتنا على هذه المسائل الأوسع. وهي لا تساعدنا فقط على التنظيم في كيفية القيام بأعمالنا، وإنما أيضاً ما هي الأعمال التي نخوض فيها.

آمل كذلك أن تجدوا، وجهات النظر هذه استفزازية ومفيدة فيما تحاولون مواجهة هذه التحديات في جامعتكم.

بريان ل. هاوكنز

الرئيس

EDUCAUSE

المراجع:

Battin, P., & Hawkins, B. L. (1998). The mirage of continuity: Reconfiguring academic information resources in the 21st century.
Washington, DC: Council on Library and Information Resources and the Association of American Universities.
Gardner, J. W. (1963). Self-renewal: The individual and the innovative society. **New York, NY: Harper & Row.**

*****

تمهيد

تعمل العديد من المؤسسات على تجديد الإدارة. وهي تلغي الأعمال غير الضرورية وتفكك السياسات غير الإنتاجية، وتعيد هندسة العمليات لتحقيق الفعاليات وخلق بيئة تركز أكثر على طالب العلم. يتدفق الكثير من التجديد من تغيير خلال الكيفية التي ننظر بها لعمل المؤسسة. فيما يخص الوظائف الإدارية- الخدمات الطلابية، وإدارة البحوث، والموارد البشرية وما إلى ذلك- تتحول وجهة نظرنا من واحدة كانت تركز على التنظيم والتقييد إلى واحدة تركز على خدمة الزبائن والمرونة والتكيفية.

يتناول هذا الكتاب بجلاء البعد الإداري لعمل التعليم العالي: البيئة، والعمليات، والأدوات التي تمكن المدرسين من التدريس، والطلاب من التعلم، والباحثين من إنتاج ثقافة ذات مغزى. توحي التأملات التي يعكسها المشاركون في تأليف هذا الكتاب بوصية بإجراء تغيير والحاجة إلى إجراء التغيير في عدد من الميادين.

يصف الفصل الافتتاحي سلسلة من التحولات الجارية في جامعة ديلاوير (Delaware)، والتي حفزت العديد منها فلسفة "الاستحواذ على ضربات لوحة المفاتيح بدلاً من مواعين الورق". يصف بنهولستر وروزيل Pinholster & Roselle التغيرات التي تمت في ديلاوير بما في ذلك التسوق من نافذة واحدة من أجل تحسين الخدمات الطلابية وخلق بيئة معيشة وتعلم أفضل، وتحويل التعلم. استخدمت تقنية المعلومات لتحسين الكفاءة الإدارية وتخفيض تكاليف الإدارة: غير أن استخدام تقنية المعلومات لم يكن هدفاً في حد ذاته.

يستخدم فينليون Finlayson إعادة الهندسة في جامعة تورونتو كأساس "لحكايته التحذيرية" المذكورة في الفصل الثاني. وإذ إندفع بست سنوات من التخفيضات الهائلة في الموازنة، والكثير الكثير من القواعد/ الإجراءات المحيرة،

وحالات متعددة من عدم التدخل، فضلاً عن نظم غير ودية وغير متسقه، فهو يتتبع عملية إعادة تنظيم الإدارة. ويصف أوجه نجاح إعادة الهندسة (بطاقات الشراء، تحسين فترة إعداد التقارير، الخ)، ومع ذلك فأنه يسرد بالتفصيل بعض التكاليف البشرية (فقدان الوظائف، الخوف). ويحذرنا بأنه ليس من الحكمة ربط إعادة الهندسة وتجديد النظم بتخفيض عدد العاملين.

التجارة الالكترونية هي أحد الاتجاهات المتبأ بأن تغير كيفية تسيير الأعمال. في الفصل الثالث، يصف كلاج Clague الأعمال الالكترونية، وهي مفهوم أوسع من التجارة الالكترونية. إن الأعمال الالكترونية هي أكثر بكثير من بيع وشراء السلع والخدمات على شبكة العنكبوتية ورغم أن الأعمال الالكترونية على ما يبدو قد تنطبق على التعليم العالي بشكل محدود، فإن مفاهيم عديدة تنطبق. وتشمل المناقشات تقديم الخدمات والترويج لمعرفة الصنف، وتوسيع امتداد السوق، وتوزيع المعلومات، وتوفير التعلم عن بعد، وإدارة الشركاء في الأعمال، والعمليات المستندة إلى شبكة العنكبوتية.

إن كيفية تقديم الدعم لتقنية المعلومات تُعد مسألة متواصلة، لا سيما منذ توزيع تقنية المعلومات في سائر أنحاء الجامعات. يصف سميث مالكور ولكهارد Smith Mcclure و Lockard في الفصل الرابع نماذج الدعم المحوسب الموزع. ومع ذلك، فإن بنيان الدعم المحوسب الموزع سوف يتفاوت استناداً إلى الثقافة الأكاديمية والإدارة، إلخ. وإن طبقات الدعم مفصلة جنباً إلى جنب مع تحديد المسؤولية والسلطة. وتوضح أربعة أمثلة من برامج الدعم الموزع كيف يمكن تكييف المبادئ من أجل إحراز نتيجة في بيئات مختلفة جداً.

يستكشف هندرسون وسوبرماني Henderson و Subramani في الفصل الخامس مفهوم الشراكات. فالعديد من مؤسسات التعليم العالي أصبحت تهتم أكثر بشراكات أو تحالفات استراتيجية لتعزيز التعليم والبحوث والدعم المؤسسي.

وتتراوح العلاقات الموصوفة بين تلك التي هي أشبه بتبادل سوقي وتلك المتكاملة تكاملاً وثيقاً لدرجة أنه يصعب التمييز بين الشركاء. طوّر المؤلفون تصنيفاً لأربعة أنواع مختلفة من العلاقات، يحمل كل منها آثاراً حول مستوى الثقة ونظام الإدارة، والهيكل التنظيمي، واستخدام تقنية المعلومات.

وفي الفصل السادس تصف جانيت إيسنر Janet Eisner نموذج تقاسم الخدمات الذي طورته خمس كليات صغيرة في بوسطن: كليات فنواي(Fenway) فقد طورت سلسلة من المبادئ التعاونية مكنتها من العمل معاً. وفي نواح عديدة، تعزز قواها الجماعية (وقوتها الشرائية) كي يمكنها أن تظل قابلة للبقاء بصفتها كليات صغيرة مستقلة. ومن بين البرامج التي تم وضعها لغاية الآن التسجيل التبادلي، والمبادرات الأكاديمية المحددة، وتوفير التكاليف من خلال الشراء المشترك (التأمين مثلاً). سوف يحتاج رواد المستقبل للكليات والجامعات إلى القيام بمزيد من الوصل والدمج بدلاً من سياسة فرق تسد.

إن الفصل السابع وعنوانه "تحويل الخدمات الطلابية" يسرد بالتفصيل السياق اللازم لإدخال تغيير في الخدمات الطلابية في جامعة منيسوتا (Minnesota) وبروز رؤية مختلفة تنجز فيها العمليات الطلابية بصورة آلية وتكون مبتكرة ذاتياً. يصف Kvavik و Handberg الحاجة إلى إجراء تغيير في ممارسات وثقافة الأعمال، إضافة إلى التغييرات الفنية المطلوبة. كما يذكر الفصل بالتفصيل الانتقال من المقاربة المرتكزة على الصوامع إلى مقاربة التسوق من نافذة واحدة. وخلافاً للأطر الفنية والتصورية المطلوبة، يرتكز الكثير من النجاح النهائي للتحول على أدوار محترفة جديدة تلزم للموظفين فضلاً عن المستخدمين.

يتضمن الفصل الثامن وصفاً لتحول مشاريع البحوث. وتتراوح التغييرات في إدارة البحوث بين دور أكبر في التنمية الاقتصادية وخلق مؤسسات هجينة تستطيع معالجة مشاكل متعددة الاختصاصات. واستناداً إلى LeaوKiser, Makee، يتمحور

العديد من التغييرات حول الانتقال من فلسفة ترتكز على التقيد إلى فلسفة للخدمة. ويسرد الفصل بالتفصيل الآثار التي تترتب على إعادة الهندسة والأدوار المهنية الجديدة، وتقنية المعلومات.

يصف كونالي Connolly في الفصل التاسع تحت عنوان "تحويل الموارد البشرية" التغيرات الحاصلة في برامج الموارد البشرية الخاصة بالكليات والجامعات. ويركز على:

(1) "ماذا ينجح في الموارد البشرية،.

(2) أفضل الممارسات.

(3) رؤية حول كيف ينبغي للموارد البشرية أن تعمل.

(4) كيفية تغيير العمليات وضمان الاقتناع باستخدامها. مطلوب من الموارد البشرية اليوم أن تفعل أكثر من تسيير العمليات: إذ مطلوب منها اتخاذ ريادة أقوى وتقديم خدمة أفضل. يتضمن مرفق هذا الفصل لائحة واسعة بأفضل الممارسات لمختلف شرائح الموارد البشرية (مثلاً علاقات الموظفين، الانتقاء والاستخدام، تقييم الأداء، الخ).

يصف Gleason و Fleming استحداث مشروع أغورا (Agora) وشبكته الداخلية البالغة الفطرية والودودة تجاه العملاء (الفصل العاشر). إن الفلسفات التي توجه مشروع أغورا (تعتمد على شعارات مثل "أحياء الزبائن"، تقديم المعلومات في حينها، افعل الشيء بنفسك، التسوق من نافذة واحدة، الخ). كما يحدد الفصل سلسلة من مبادئ الشبكة الداخلية تليه تفاصيل محددة السمات. يقدم النظام للمستخدمين سلسلة من الخيارات التي توفر الوقت وتزيل التخمين باستخدام محركات مختلفة لتدفق الأعمال. وتتراوح التطبيقات بين توليد قوائم الصفوف وتسجيل العلامات لأقسام الكليات أو استحداث حسابات بواسطة البريد الالكتروني أو طلب تذاكر للطلاب.

تصف هافنر (Hafner) في الفصل الحادي عشر بطاقة التوازن لتسجيل النقاط وتطبيقها على نظام جامعة كاليفورنيا. يتيح إطار هذه البطاقة طريقة للنظر إلى الأداء من منظورات متعددة (مالية، تدابير أعمال داخلية، منظور الزبائن، فضلاً عن منظورات ابتكار وتعلّم). لقد تم تكييف منهجية كابلان ونورتون الأصلية مع رؤية وأهداف نظام جامعة كاليفورنيا. تصف هافنر تطور ثقافة لقياس الأداء فضلاً عن استخدام البطاقة المتوازنة لتسجيل العلامات بوصفها أداة للتخطيط. ويتناول القسم الأخير الدروس المستفادة.

في فصل يتناول نماذج تحسين المؤسسات، يصف بريز (Brase) نموذج إدارة التغيير الذي وضعته جامعة إيرفين Irvine التابعة لجامعة كاليفورنيا (الفصل الثاني عشر). ويستند النموذج إلى:

(1) مبادئ العمل الجماعي.

(2) تبسيط الأهداف والمبادئ.

(3) مبادئ الفعالية ،مثل المساءلة والأداء. وهو يصف كيف تم تضمين هذه العناصر في عملية تقييم الأداء، والأهداف التنظيمية، ونظم المكافآت، وبرامج التقدير. يوضح تحليله للبيانات أن صفات الإدارة توفر الأساس لاحترام مكان العمل. إن هذا هو حفاز التعاون في مكان العمل الذي يؤدي بدوره إلى أداء الوحدة. ويخلص استنتاج حرج إلى القول إن سلوكيات المشرفين يجب أن تدعم نموذج إدارة التغيير إذا أريد وجود تغيير مستدام.

يصف Pumo و Mills في الفصل الثالث عشر فلسفات إدارة التغيير ويطبقانها على التعليم العالي. ويدعو الفصل إلى وجوب أن يبقي الرواد في الذهن مبادئ كوتر (Kotter) حول إدارة التغيير من أجل دمج أكبر قدر ممكن من التغيير في التنظيم. وتشمل المبادئ موضع المناقشة:

(1) إحداث شعور بالاستعجال.

(2) تشكيل ائتلاف قوي.

(3) صياغة رؤية.

(4) نقل الرؤية.

(5) تمكين آخرين للعمل بموجب الرؤية.

(6) ترسيخ التحسينات وإنتاج مزيد من التغيير.

(7) إضفاء الصبغة المؤسسية على مقاربات جديدة.

الفصل الأخير (الرابع عشر) يجمع شتى المواضيع معاً. في "التجديد بوصفه حتمية مؤسسية"، تواجه الكليات والجامعات تحدي تجديد أنفسها بعمل سريع موحد ومخطط على جميع الجبهات. وتشمل هذه المجالات الريادة والإدارة المؤسسيتين؛ الثقافة والتنظيم والموارد البشرية؛ وتقنية المعلومات، والموارد والخدمات. إن قدرة الكليات والجامعات على انتهاز الفرصة على الاحتفاظ بالتفوق في تهيئة الأفراد للمواطنة والرفاه الاقتصادي في عصر المعرفة سوف تعتمد على قدرات المؤسسات تلك على تجديد أنفسها.

نعتقد أن الكليات والجامعات هي مؤسسات لافتة للنظر وغير اعتيادية. وتنبثق ديمومتها واستدامتها جزئياً من القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة. ويحدونا أمل في أن يتيح هذا الكتاب لزملائنا في التعليم العالي الفلسفات والمفاهيم والأمثلة التي تمكنهم من خلق مؤسسات أقوى وأكثر حيوية ونشاطاً.

ديانا ج. اوبلنغر

ريتشارد ن. كاتز

*****

تقدير وامتنان

نود أن نشكر زمـلاءنا الذين أسهموا مـعنا في جهودهم بشـأن تجديد الإدارة. نأمل أن تساعد هذه المجموعة من تأملات الآخرين وهم يسعون إلى إعادة تنظيم إدارة التعليم العالي وتجديدها وبث الحيوية فيها.

ديانا ج. اوبلنغر (و) ريتشارد ن. كاتز

أود أن أشكر زملائي في الأعمال والبيئة الأكاديمية على تحدينا بأفكار جديدة وتقديم فرص من أجل النمو باستمرار. وأنا مدينة كثيراً لأبواي بالنظر لما قدماه إلي من دعم ولجميع ما علماني إياه. وأنا مدينة لعائلتي لما قدمته من تشجيع وأبدته من تفان.

ديانا ج. اوبلنغر

أود أن أوجه الشكر إلى أصدقائي في التعليم العالي الذين تقدم ابتكاراتهم مصدر إلهام مستمر. كما أود أن أشكر والدتي التي أعتبر شجاعتها مصدر قوة. وفوق كل شيء، أشكر بيغي (Peggy) وتوني (Tony) إذ إن حبهما هو مصدري للتجديد.

ريتشارد ن. كاتز

*****

الجزء الأول

الإدارة

1

الاستفادة من النقرات الأولى للوحة المفاتيح: تحول تكنولوجي في جامعة ديلاوير

ديفيد بي. روزيل و جنجر بنهولستر
David P. Roselle
Ginger Pinholster

تمهيد:

تشهد جامعة ديلاوير تحولاً تقنيةً سوف يستمر لفترة لا بأس بها في القرن الحادي والعشرين. إن مجالات استخدام التقنية لتحسين الكفاءة الإدارية وتخفيض تكاليف الإدارة ولتعزيز خبرات التعلم لم تكن أهدافاً في حد ذاتها، بل كانت بدلاً عن ذلك قرارات تكتيكية من أجل إعادة تخصيص الأموال لدعم الزيادات في تعويضات الأقسام والموظفين، والزيادات في المنح الدراسية الطلابية، وتحسين المرافق والوصول إلى أحدث التجهيزات.

يعود الكثير من الفضل للزملاء الذين شاركوا عن طيب خاطر وبحماس وذكاء في تحول الجامعة. وإن رواياتهم المسرودة هنا تلقي الضوء على تحول جامعة ديلاوير.

التحولات:

تتراقص أجسام خضراء وصفراء وأرجوانية مشعة عبر إحدى شاشات شبكة العنكبوتية العالمية، وتبعث الحياة في أجهزة التشغيل الداخلية لآلة النسخ الفوتوغرافي. وفيما يتدحرج سلك أرجواني طويل من اليمين إلى اليسار، تتحول

لوحة توصيل ضوئي خضراء فجأة إلى اللون الأحمر موضحة شحنة موجبة. وبعد ثوان، يومض ضوء أزرق يضيء وثيقة أصلية، وتتهال على لوحة النسخ بقع سوداء من سائل مادة صبغية مشحونة سلبياً، تتطفل على جزئيات ناقل أكبر.

رغم أن هذا الإحياء البسيط تشبه صورة متحركة، فإنه يساعد الطلاب المتخصصين في مواد غير علمية في جامعة ديلاوير على إتقان التقنية المعقدة للموصلية الضوئية. وبالمثل، يستطيع الطلاب غير المتخرجين المسجلين في دورات الفيزياء التمهيدية التي يديرها الأستاذ المساعد جورج هـ. واتسن (George H. Watson) استكشاف المبادئ التي تحكم دورات المحركات- دون أن تتسخ أيديهم. ولا يزال واتسن يجلب أجهزة ميكانيكية داخل غرف الصف، ولكنه يستحدث أيضاً دروساً محوسبة تكون رديفة للتعليم القائم على الخبرة العملية المباشرة وتدعم المفاهيم العامة.

يقول واتسن إنه يمكن للطلاب من أماكن إقامتهم ودراستهم ومواقع الحوسبة المنتشرة في سائر أنحاء الجامعة والموصولة بالشبكة أن يعيدوا عرض الصور بالقدر الذي يريدونه. ويمكن بلوغ فهم الطلاب المعزز بطريقة أسهل وذلك بسبب طبيعة هذا الشكل من التدريس المصمم للسماح للطالب بالتعلم وفقاً لمعدل استيعابه.

أثناء الدراسة في قاعة غور يستكشف واتسن دروسه المعتمدة على الشبكة على شاشة بحجم الجدار ويستخدم لوحة رئيسية تضبط باللمس من أجل تحريك حجم الصوت ونوعية الصورة. ويوصل الطلاب حواسبهم المحمولة بالشبكة أو أنهم يدورون في مقاعد من الطراز المستخدم في المسارح لتشكيل مجموعات صغيرة. وبهذه الطريقة، يعمل مرفق غرف التدريس الجديد الذي تبلغ مساحته 65 ألف قدم مربع بطريقة ترادفية ذات تقنيات تدريسية لمساعدة الطلاب كي يصبحوا دارسين فعالين على مدى الحياة- وهو هدف مؤسسي رئيسي. وبتوجيه من واتسن الذي يعمل بشكل وثيق مع فريق من رواد جامعة ديلاوير معترف بهم وطنياً في التعلم

المرتكز على المشاكل، يصبح الطلاب الجامعيون الذين لم يتخرجوا بعد مفكرين هامين، لا سيما من خلال تجارب بحثية في غرف التدريس المتصلة بالشبكة.

تساعد الدروس بواسطة الشبكة طلاب جامعة ديلاوير على أن يتعلموا كيف يقدرون العملية العلمية والعالم حولهم، بصرف النظر عما إذا كانوا يخططون لتولي مهن فنية. إن المقاربة التي يسلكها واتسن وصولاً إلى التعلم في غرفة التدريس واستخدامه الابتكاري للتقنية هو مثال على التركيز المزدوج الذي تتبعه الجامعة على قوة الاكتشاف والحساب لدى الطلاب الجامعيين. إن مبادراته جنباً إلى جنب مع جهود مماثلة قام بها زملاؤه في الهيئة التدريسية قد رفعت جامعة ديلاوير إلى مصاف نخبة عشر مؤسسات أمريكية قالت مؤسسة العلوم الوطنية في سنة 1997 أنها تبرهن على "ريادة جريئة" في غرف التدريس. كما أن قوة الجامعة في تقنية المعلومات قد أدت إلى نيلها جائزة CAUSE نظراً لامتيازها في العمل في مجال الشبكة في الحرم الجامعي في سنة 1994، عندما جرى وصف جامعة ديلاوير كنموذج لمؤسسات أخرى تعمل في مجال التعليم العالي في سائر أنحاء الولايات المتحدة. وفي سنة 1995، نالت الجامعة جائزة CAUSE أخرى بالنظر إلى ما تقدمه من أفضل أساليب في الخدمة. وفي سنة 1998، صنفت مجلة ياهو إنترنت لايف (Internet Life) في قوائمها التي تدرج فيها "أكثر الجامعات ربطاً بالشبكة" جامعة ديلاوير في المرتبة الحادية عشرة في البلاد و في المرتبة الرابعة بين المؤسسات التي تحصل على إعانات من الولاية.

لم يحدث هذا التحول في الموارد المحوسبة جامعة ديلاوير بين عشية وضحاها، إذ إن خلق بيئة قادرة على إنتاج طالبين اثنين من رودس على مدى السنوات العديدة الماضية- بمن فيهما الفائز دوغلاس ماورو دي لورنزو (Douglas Mauro de Lorenzo) في سنة 1998- اقتضى إعادة هندسة كل مكتب وكل مخبر وكل مكتبة وكل حيز طلابي في خمس جامعات مختلفة من السوق المركزية للجامعة من نيوارك (Newark) التي

تصطف الأشجار على جانبيها إلى جامعة هوغ ر. شارب (Hugh R. Sharp) بعيداً عن روزفلت إنلت (Roosevelt Inlet) في لوز (Lewes) والموقف هو أنه ينبغي النظر إلى الوصول إلى الشبكة مثلما ننظر إلى الكهرباء: متوفرة في كل مكان ومجانية للمستخدم النهائي.

لم يكن استثمار الجامعة في تقنيةت المعلومات تافهاً، ولكن العائد من ذلك الاستثمار قد تجاوز حتى أشد التنبؤات تفاؤلاً من حيث توظيف واستبقاء الهيئة التدريسية والموظفين والطلاب: وتحسين الخدمات والموارد للهيئة التدريسية والموظفين والطلاب: وزيادة الكفاءة المؤسسية: وإمكانية تخفيض عدد الموظفين أو إعادة توزيعهم: وتخفيض أسعار المطبوعات الورقية: وغيرها من الفوائد.

البدء بشركة بوروز (Burroughs)

لم تبدأ الجامعة إلا في سنة 1984 في الابتعاد عن نظام معالجة بطل استعماله من إنتاج بوروز (وهي شركة أصبحت فيما بعد جزءاً من شركة يونيسيس (Unisis) واتجهت نحو مرفق حوسبة مركزي موصول إلى الشبكة يرتكز على تجهيزات IBM. إن نائب المدير التنفيذي ديفيد تي. هولويل (David E. Hollowel) الذي جاء إلى جامعة ديلاوير في سنة 1988 . لاحظ أن الجامعة كانت من حيث الأجهزة الحاسوبية في العصور المظلمة و كانت لديها نظم وإجراءات إدارية تعود إلى الحقبة التي كانت فيها الجامعة مؤسسة أصغر بكثير. وحسب قول دانيال ج. غريم Daniel J. Grim، المدير التنفيذي لخدمات الشبكات والنظم في جامعة ديلاوير، فقد كانت أجهزة Burroughs تعود إلى منتصف السبعينات. وكانت تلك المكاتب الإدارية الموصولة بشركة Burroughs تفعل ذلك عبر مطاريف بلا معالج، وكانت قلة من الهيئة التدريسية متصلة بشبكة وكالة مشاريع البحث المتقدمة (Arpanet)، التي كانت الأساس لشبكة إنترنت في ثمانينات القرن العشرين.

في أواخر الثمانينات، تم تركيب شبكة غير مجربة في الجامعة تشمل ثلاث عقد في المواقع الرئيسية. ثم في سنة 1990، أعلنت إدارة جديدة في الجامعة سلسلة من التحسينات الكاسحة في الشبكة نفذت تحت إشراف هولويل (Hollowell) وسوزان ج. فوستر (Susan J. Foster)، وبعد فترة قصيرة، تمت ترقية فوستر إلى منصب نائبة الرئيس لتقنيقت المعلومات. وفي سنة 1997، تم انتخاب فوستر لتكون بمثابة رئيسة مجلس إدارة CAUSE.

في سنة 1998، أسفرت تلك الجهود عن شبكة على نطاق الجامعة بكاملها مع عرض حزمة فقارية قادرة على معالجة أكثر من مليار بت (bits) من المعلومات في الثانية، وترسل /10/ ملايين بت في الثانية إلى الحواسيب الشخصية والقاعات السكنية. وكان هذا التقدم أبعد من يكون عن القوة الحاسوبية المتوفرة لطلاب جامعة ديلاوير في أواخر الثمانينات حينما كان نظام الجامعة يرسل "ما يقرب من 700 حزمة معلومات في الثانية"، حسب قول غريم.

ومن أجل تحقيق قفزة من 700 حزمة إلى عشرة ملايين بت في الثانية، تعين على الجامعة أولاً تركيب شبكة طولها 700 ميل واستبدال فعلي لجميع المعدات والبرمجيات الموجودة. ويستذكر غريم بالقول إن الأيام الأولى من ذلك الجهد الضخم كانت "أشبه بركوب لعبة الأفعوانية" (roller coaster) قائلاً إنه بحلول سنة 1993 "أنجزنا أشياء لم نكن نتصور قط من الممكن حدوثها". فقد تم وصل كل غرفة سكن طلابي مادياً بشبكة الإثرنت (Ethernet)، وهي معبر إلى شبكة الإنترنت. فقد تم بحلول فصل الصيف التالي وصل كل صف ومكتب للهيئة التدريسية بالشبكة مادياً، وبحلول سنة 1996 تم تجهيز الحرم بكامله بمخارج تؤمن وصولاً مباشراً إلى طريق المعلومات السريعة الاتساع.

طوال هذه العملية، تم في جامعة ديلاوير شراء تقنيات المعلومات وملاءمتها حسب الطلب وتركيبها لإثراء التجربة الأكاديمية لكل طالب- وتحديداً من خلال

الاستحواذ على ضربات لوحة المفاتيح أو الأفكار بدلاً من مواعين الورق. وحين يستحوذ المستخدم على أولى ضربات المفاتيح الإلكتروني، يمكن تسخيرها لتحقيق وفورات في الوقت والورق والمال، إذ يصبح باستطاعة أعضاء الهيئة التدريسية وموظفي الدعم الذين تحرروا من الأعمال المملة مثل طباعة وإعادة طباعة المخطوطات والاستمارات الإدارية على الآلة الكاتبة، أن يركزوا بدلاً عن ذلك على مسؤوليات أسمى. وبالمثل، يؤمن المدراء خدمة أسرع وأقل كلفة للطلاب والهيئة التدريسية حين يتحررون من جبال من الأعمال الورقية المتكررة. وأخيراً، تصبح الخبرة التعليمية أشرح صدراً وأجزى ويصبح الطلاب الذين مثلاً يتخلون عن الدراسة ويضيفون مقررات تعليمية ببساطة عبر الهاتف أو الحاسوب إنما يشاركون فعلاً في عملية أعيدت هندستها لتصبح أكثر دقة وتقدم خدمة أفضل وتحتاج إلى دعم من الكوادر أقل بكثير.

منذ بدايات التحول التكنولوجي في جامعة ديلاوير، خلص المسؤولون الإداريون إلى استنتاج مفاده أنه ينبغي لتقنيةت المعلومات دعم أهداف مؤسسية رئيسية. وطوال فترة تسعينات القرن العشرين، جرى التشديد على عدة أهداف هي:

- ينبغي أن تكون جامعة ديلاوير مؤسسة ودودة للطلاب.
- ينبغي أن تكون مستويات التعويضات المقدمة للهيئة التدريسية والموظفين منافسة.
- ينبغي زيادة المساعدة المالية والمنح الدراسية المقدمة للطلاب.
- ينبغي أن تكون بيئات المعيشة والتعلم ممتازة.

لم تركب التقنية كيفما اتفق أو خدمة لذاتها فقط، وإنما بوصفها أداة لتوسيع الفرص التعليمية وفي الوقت ذاته أيضاً حصول طالب العلم على دعم من إدارة جامعية كفؤ. وفي جميع الأحوال، يقول Hollowell تسعى جامعة ديلاوير جاهدة إلى دعم تقنيةت ذات حد قاطع داخل نسيج المؤسسة بكامله، من حياة الطالب إلى التدريس، ومن الإدارة إلى الموارد".

السعي للوصول إلى الحرم الجامعي اللاورقي:

في شباط/ فبراير 1998، كان هناك 1250 موظفاً في جامعة ديلاوير ممن قاموا عمليات شراء بلغ عددها 5323 عملية باستخدام نظام محاسبي إلكتروني جديد أنشئ في سنة 1997. ومثلت هذه العمليات مشتريات بقيمة 7.1 مليون دولار، أي بمبلغ شراء وسطي قدره 321 دولار.

قبل سنة 1997، كان هذا العدد الكبير من المشتريات يحتاج إلى تهيئة ومعالجة نسخ متعددة من الاستمارات الورقية. ويذكر جورج س. واليويف George S. Wallueff، المدير المساعد لمكتب المشتريات في الجامعة أن برنامج "طلبية شراء بواسطة شيك" شكل ما يقرب من 30 ألف عملية بلغ مجموع قيمتها أربعة ملايين دولار من الأعمال.

وبموجب البرنامج الجديد، تصدر كل وحدة في الجامعة بطاقة شراء لموظفين معينين، تسمح لهم بإنجاز عمليات يوماً بيوم بالوقت الفعلي. ويستلم البائعون دفعة فورية من شركة البطاقات الائتمانية التي تقوم بعدئذ بتسيير فاتورة وحيدة للجامعة. وتتوفر كشوفات شهرية على الشبكة كي يراجعها حملة البطاقات وغيرهم. ويقول واليويف إنه يتوفر لدى المسؤولين الإداريين في غضون ذلك "مزيد من الوقت لكي يكونوا مدراء جيدين، إذ لا يتعين عليهم دفع أكوام من الأوراق عبر خط الأنابيب".

تسفر الاندفاعة التي قامت بها جامعة ديلاوير نحو حرم جامعي إلكتروني عن إدارة أكفأ فضلاً عن تحسين الموارد للمجتمع الأكاديمي برمته. مثلاً، في مكتبة هوغ م. موريس (Hugh M. Morris)، فإن نظاماً إلكترونياً لمعالجة طلبيات الكتب يزيد الآن الكفاءة التشغيلية، ويؤمن للزبائن معلومات أوفى عن مجموعات الكتب. في الماضي غير البعيد جداً، تقول جوزي وليامسون (Josie Williamson)، رئيسة مقتنيات المكتبة إن المقتنيات كانت تستند إلى ملفات ورقية، وتضيف "إنه كان لدى موظفي المكتبة هذه الاستمارات المتعددة الأجزاء مصنفة في كافة أرجاء المكان وكان من الصعب جداً تعقبها جميعها. والآن، باتت كلها إلكترونية ويستطيع الزبائن الذين

يستخدمون نظام [DELCAT نظام كتالوج بطاقات إلكترونياً] أن يروا بسرعة موعد توريد طلبية ما".

بالإضافة إلى نظام DELCAT الذي يمكن النفاذ إليه عبر شبكة (U- Discover)! وهو نظام معلومات جامعة ديلاوير الذي فاز بجائزة، تحتفظ المكتبة بقواعد بيانات متعددة موصولة بشبكات، تشمل مواضيع تتراوح بين التقاليد الشعبية والتمريض وحتى العلوم السياسية. وفي غضون ذلك، منذ خريف 1996، قامت قاعدتا بيانات صحفية وهما الدليل الأكاديمي الموسع التابع لمركز تحليل المعلومات (ASAP) ودليل الأعمال ASAP، بتوفير نفاذ إلى آلاف المقالات الصحفية الكاملة وبالنص الكامل الموصولة بالشبكة.

وثمة مورد جديد آخر لدى مكتبة الجامعة وهو (المحتويات الحالية) نظام جدول المحتويات الذي يسمح للهيئة التدريسية والطلاب بطلب السماح بالدخول إلى الإنترنت وذلك لمسح صفحات المحتويات وملخصات المقالات من 7000 مجلة مدرسية. تقول سوزان برنتسون (Susan Brynteson)، مديرة المكتبات "إن جامعة ديلاوير تنتقل من تحصيل لوازم المكتبات من "استعداد للطوارئ" إلى تسليم الوثائق في "الوقت المناسب تماماً". يشرح غريغ أ. سلفس (Greg A. Silvis)، مساعد مدير النظم الحاسوبية في المكتبة، قائلاً إنه يتم تحديث النظام أسبوعياً ويضم 200 فئة مواضيع قابلة للبحث عنها- من الفنون إلى علم الحيوان. يستطيع أحد أعضاء الهيئة التدريسية النفاذ من أي حاسوب في مكاتب الهيئة التدريسية والحواسب الموجودة في معظم دور سكن الهيئة التدريسية إلى ملخص أو موجز مادة صحفية مرغوب بها. إذا لم يكن لدى مكتبة الجامعة نسخة من المجلة، يمكن أن يطلبها عضو الهيئة التدريسية مباشرة بواسطة الخط الموصول بالشبكة. وإذ أصبح بالإمكان إنجاز الطلبيات على نحو شبه دائم في غضون 48 ساعة وغالباً ما يتم ذلك في غضون 24 ساعة، ينتاب أعضاء الهيئة التدريسية حماس إزاء هذه الوسيلة المريحة اللافتة للنظر.

لقد ساعدت إعادة هندسة العمليات الإدارية في جامعة ديلاوير في تخفيض المصاريف الثابتة وأدت إلى وفورات كبيرة على نطاق الجامعة بالكامل، ووفرت موارد موسعة للوظائف الأكاديمية. وفي الفترة بين السنة المالية 1990 والسنة المالية 1999، زادت الأموال المخصصة للوحدات الأكاديمية من 57٪ (نسبة 1.5٪ مركبة سنوياً)، بينما زادت الموازنات الإدارية بنسبة 28٪ (نسبة 8.2٪ مركبة سنوياً)، وذلك وفقاً لتحليل تسع سنوات أنجزه مؤخراً مكتب الموازنات في الجامعة.

تقول كارول رايلي (Carol Rylee)، مديرة مكتب الموازنات، إن زيادة الموازنات الأكاديمية التي أتاحتها جزئياً مجالات التقدم في الكفاءة الإدارية بفضل الحواسب، مقترنة بزيادة في الهبات الخاصة تجاوزت 130٪ في الفترة بين 1990 و 1998، ساعدت في دعم زيادة مثيرة في المساعدة المالية المقدمة للطلاب التي بلغت أكثر من ثلاثة أضعاف خلال الفترة ذاتها. وتقول إنه بالإضافة إلى ذلك، فإن زيادة الأموال المخصصة للوحدات الأكاديمية ستكون أكبر من ذلك عدا أن المزايا الإضافية (وهي فئة زادت بنسبة 63٪ على مدى السنوات التسع) ليست مدرجة في موازنة الوحدات الأكاديمية.

وجنباً إلى جنب مع المزايا الإضافية، فقد زادت الرواتب الأكاديمية في جامعة ديلاوير. ولدى إجراء مقارنة مع 24 جامعة عامة وخاصة أخرى متفوقة في ديلاوير، وبنسلفانيا، ونيوجرسي، وماريلاند، وفيرجينيا، ومقاطعة كولومبيا، فقد كان مجموع ما تدفعه الجامعة من تعويض للأساتذة المتفرغين منافسة بدرجة عالية، بحيث احتلت المرتبة السادسة في سنة 1998- بعدما كانت تحتل المرتبة السادسة عشرة في سنة 1990. وتحققت تحسينات مماثلة من حيث التعويضات للأعضاء المبتدئين في الهيئة التدريسية وفاقت رواتب الموظفين أيضاً المتوسط الوطني والمحلي.

وكنتيجة واضحة لاستراتيجية إدارة جامعة ديلاوير، فقد تحققت زيادة في رواتب الجامعة ومنحها الدراسية رغم الركود المالي الوطني في أوائل تسعينات

القرن العشرين، وهي فترة ظلت فيها مخصصات الجامعة من ولاية ديلاوير متواضعة بزيادة نحو 3.1٪ سنوياً.

إن إدارة سريعة وأكثر اقتصادية، وهيئة تدريسية وطلاباً أكثر سروراً، وموارد إلكترونية أكثر تقدماً، جميعها تساعد على جعل الجامعة صفقة أفضل وتجربة أجزى للطلاب الوافدين. وقد سمّت مجلة U.S. News & World Report ومجلة Money جامعة ديلاوير بأنها من بين أفضل الصفقات حيث إن المراجعين أدرجوا الجامعة أيضاً كواحدة من بين أعلى الجامعات الأمريكية الخمس والعشرين التي حصلت على دعم عام في سنة 1996 .

من شأن التسوق من نافذة واحدة تحسين تعلم الطالب

في سنة 1969، كانت توري وندلي (Tory Windley)، التي تشغل الآن منصب مديرة المشتريات، طالبة في السنة الأولى في جامعة ديلاوير. وهي تقول إن الكثير من الطلاب كانوا في تلك الأيام يتذمرون من الصعوبات التي كانوا يواجهونها لإنجاز مهام إدارية مثل التسجيل في الدورات ودفع الرسوم. وتستذكر قائلة "كان الجميع يذهبون في نفس اليوم للانسحاب من مقررات أو إضافة مقررات. كان يتعين عليك الانتظار في طابور طويل. كان يتم الإعلان عن المقررات التي فيها شواغر على لوحات كبيرة ولكن كانت المقاعد تشغل عادة لدى وصولك إلى مقدمة الخط. كان مجرد التسجيل في مقرر أو إلغائه يستغرق يوماً كاملاً. كان فصلي النصف السنوي الأول كارثة كوني لم أكن أفهم الطريقة".

لحسن الحظ، ولت تلك الأيام منذ أمد طويل. فقد فتحت الجامعة في آب/أغسطس 1992 مبنى مركزياً للخدمات الطلابية حيث تقدم للطلاب "نافذة واحدة لتقديم جميع الخدمات"، وحيث يمكن للطلاب بسرعة التسجيل في المقررات، وتغيير اختياراتهم للمقررات، وطباعة نسخ من جداول مقرراتهم، أو إنجاز أي من المهام العديدة الأخرى المطلوبة من الطلاب. ومنذ أواخر سنة 1992، فقد باتت

الخدمات الإلكترونية متوفرة كخدمات مرتكزة على الشبكة في جميع الأماكن وجميع الأوقات على مدار الساعة.

يقول جوزيف في. ديمارتيل (Joseph V. DiMartile)، المسؤول عن قسم التسجيل في الجامعة، إن النظام الإلكتروني والخدمات المركزية توفر على الطلاب أياماً من العمل الإداري في كل فصل نصف سنوي. كما يستفيد الموظفون لأنه يمكن للطلاب تحديث الكثير من ملفاتهم الإلكترونية وحفظها بشكل مستقل، على سبيل المثال، باستطاعة الطالب إضافة عنوان أو رقم هاتف جديد بسرعة إلى قاعدة البيانات، مما يحرر موظف الجامعة من مهمة حفظ هذه البيانات. وبهذه الطريقة، استحوذت الجامعة مرة أخرى على "ضربات مفاتيح الطلاب"، ذلك أن نظام المعلومات مفتوح للحرم الجامعي بأسره، وفي الوقت نفسه يؤمن السرية اللازمة. يلاحظ كارل دبليو جاكوبسون (Carl W. Jacobson)، مدير خدمات معلومات الإدارة، أن تطوير هذا النظام القابل للنفاذ إليه ولكنه مع ذلك آمن احتاج إلى التغلب على العديد من العوائق التكنولوجية. يقول جاكوبسون "إن خدمة الزبائن هي المشكلة الكبرى لدى الجامعة، إذ إن زبائن خدمات معلومات الإدارة هم طلاب وآباء وأعضاء الهيئة التدريسية وباحثون. وفي الأصل، كانت نظمنا الإدارية الحاسوبية، تماماً كان عليه الحال بالنسبة لحفظ ملفات ورقية عن الطلاب سابقاً، محظورة على الطلاب. من أجل الحصول على خدمة ما، كان يتعين على الطلاب التوجه إلى منضدة والطلب إلى أحد الأشخاص الولوج إلى ذلك النظام الحاسوبي ومساعدتهم. اليوم، لم تعد النظم الإدارية الحاسوبية بمثابة خزانة ملفات مقفلة. ويستطيع طلابنا الوصول إلى أية معلومات محفوظة عنهم".

ونتيجة لذلك، تكون ملفات الطلاب أكثر دقة. ويعرب الطلاب أيضاً عن درجة عالية من الرضا بما يحصلون عليه من خدمات من موظفي الجامعة. إن كاميلا "كاي" موريس (Camilla "Kay" Morris) هي أحد الأمثلة، إذ عندما أعلنت

الجامعة عن بحثها على نطاق البلاد عن عميد أكاديمي جديد في سنة 1993، تم ترشيح موريس للوظيفة على الفور، وقد كانت تشغل وظيفة أمينة صندوق في مبنى الخدمات الطلابية. وقد أسرت موريس قلب الطالب روب ويري (Rob Wherry)، الذي غنى لها قصائد مديح في مقال افتتاحي نشرته صحيفة الطلاب في الجامعة تدعى (The Review) فقد كتب ويري يقول "على مدى أسبوعين في كل فصل دراسي، انهال على هذه المرأة آلاف من الطلاب الذين كانوا يريدون وضع فواتيرهم وتوقيع شيكاتهم الخاصة بالمساعدة المالية، والاهتمام بالكثير من الأمور الملحة والمزعجة الأخرى، وعلى الرغم من كل ذلك، كانت الابتسامة لا تفارق شفتيها".

إن موريس، بابتسامتها ولهجتها الناعمة المحكية في كارولينا الشمالية، هي مثال على روح المؤسسة الودودة للطلاب- وهو واحد من الأهداف الرئيسية للجامعة. تقول موريس "عندما يأتي شخص ما إلى نافذتي كزبون، أحاول وضع نفسي في مكانه وأفكر في أطفالي فقد كانوا طلاباً جامعيين أيضاً وأريد من الناس معاملتهم معاملة جيدة، إذ إن طلاب السنة الأولى الجامعية يشعرون بالخوف أحياناً نتيجة بعدهم عن أهاليهم. وعلينا نحن مساعدتهم لكي يشعروا بالطمأنينة".

تقول موريس وغيرها إن العمل في مبنى الخدمات الطلابية يحتاج إلى صبر والتزام حقيقي تجاه الطلاب ويضم المبنى فريقاً من الموظفين المتعددي الكفاءات يجيبون على نطاق واسع من الأسئلة. وفي حال تعذر عليهم الرد على سؤال أحد الطلاب، فإنهم يلتقطون الهاتف من أجل الرد ومن ثم يطلبون الموافقة على إعطاء ذلك الرد لجميع الطلاب الذين يطرحون ذلك السؤال ذاته لاحقاً. ومن المؤكد أن أسئلة الطلاب تبقي الموظفين المتعددي الكفاءات على أهبة الاستعداد دائماً. تستذكر لندا ديهل (Linda Diehl)، وهي موظفة سابقة متعددة الكفاءات "إن أحد الطلاب راجعها لأن أمه طلبت شراشف لسريره ويريد معرفة أين يذهب لاستلامها كونه يريد الذهاب إلى فراشه تلك الليلة وليس لديه أية شراشف. لقد أجرينا الاتصالات اللازمة وحصلنا على المعلومات التي يريدها. كان ذلك كله جزءً من العمل".

بيئة معيشة وتعلم أفضل

يواجه طلاب جامعة ديلاوير في سائر أنحاء الحرم الجامعي وفي كل خطوة من دراستهم، تقنيات ترتكز على الحواسب. وبالفعل، يتصفح العديد من الطلاب الوافدين شبكة الجامعة أثناء ملئهم طلباً إلكترونياً للالتحاق بالجامعة. ولا يزال يتوجب إرسال مصدقات العلامات إلى الجامعة بواسطة البريد ولكن تقنيات المسح الضوئي الجديدة في الجامعة سوف تجعل قريباً تلك العملية إلكترونية أيضاً. ومقارنة مع ذلك، لم تعد الجامعة ترسل العلامات إلى الطلاب بواسطة البريد: بل يمكن الوصول إلى العلامات إما هاتفياً أو حاسوبياً.

وعلى صعيد الخريجين، توجد عملية موصولة بالشبكة تسمح لأعضاء الهيئة التدريسية مراجعة الطلبات والاتصال بشأنها عن طريق الشبكة الداخلية. إن ما نقدمه من خدمات طلابية محسنة قد ولد اهتماماً ملحوظاً بين المسؤولين الإداريين من مؤسسات منافسة. ومنذ سنة 1994، تقوم مؤسستان كل أسبوع في المتوسط بزيارة جامعة ديلاوير للاطلاع على نظامنا الفريد في نوعه. وفي سنة 1996، تم أيضاً البدء بطريقة موصولة بالشبكة لقبول الطلاب.

حين استخدمها 394 من الطلاب المحتملين لاستكمال طلباتهم. في سنة 1997، فعل 1423 طالباً ذلك، وبحلول أيار/مايو 1998، استلمت الجامعة 2423 طلباً عن طريق الشبكة للالتحاق بفصل الخريف الدراسي.

ما إن يتم تسجيل الطلاب الجدد في الجامعة، يحصل جميعهم على حساب بريد إلكتروني صندوق بريد للتراسل الصوتي وتلتقط لهم صورة هوية رقمية. يمكن النفاذ إلى الصورة الرقمية على الشبكة للمساعدة في تقديم المشورة، وحياة الطالب واحتياجات أخرى. غير أنه قبل أن يتمكنوا من استخدام هذه الموارد، يجب على الطلاب الوافدين الجدد أن يكملوا بنجاح امتحان مواطنة مجتمعية إلكترونياً (ECCE) وتعني باللاتينية "لاحظ"، وهو جزء من برنامج توعية حاسوبية مسؤولة

مصمم لترويج استخدام التقنية استخداماً مثمراً، وفي الوقت نفسه توضيح أوجه سوء استخدامها وعواقبها. ولقد جرى اختيار ECCE للحصول في سنة 1995 من CAUSEعلى جائزة أفضل الأساليب المتبعة في موارد المعلومات في مجال التعليم العالي.

ويرفد الامتحان الحاسوبي الأخلاقي مقرر تعليمي على مستوى الالتحاق في الحواسب ونظم المعلومات يقدمه قسم علوم الحواسب والمعلومات في كل فصل دراسي زائداً مجموعة متنوعة من المقررات التعليمية المتواصلة، ومن شأن كل ذلك تزويد الطلاب الجدد والعائدين مهارات حاسوبية أساسية. وإن الاستخدام الأساسي للحواسب مدمج في مقرر اللغة الإنكليزية لطلاب السنة الأولى. ويستطيع الطلاب الحصول يومياً وبشكل دائم على دعم فني من مركز تقديم المساعدة في مجال تقنيات المعلومات في الجامعة أو من مركز حلول التقنية الذي يقدم مساعدة في استحداث وتشغيل محطات عمل مختلفة التشكيل.

إن طبيعة التقنية المنتشرة على نحو لافت في جامعة ديلاوير بالاقتران مع قوة وحدتين رئيسيتين- هما كلية الهندسة الكهربائية والحواسب وكلية علوم الحواسب والمعلومات- تعني أن الطلاب داخل كل فرع من فروع الدراسة يتم تعريفهم وإعادة تعريفهم باستمرار ببعض أكثر التقنيات تقدماً المتوفرة حالياً في أية شركة عالمية أو جامعة في مجال تقنيات الصوت والفيديو والمعلومات.

داخل كلية الفنون مثلاً، يتعلم طلاب جامعة ديلاوير لغة البرمجة الحاسوبية HTML (Hyper Text Markup Language) لغة تأشير النص الترابطي). وتقدم مهارات البرمجة الأساسية لهم مساعدة في مجال التنافس للحصول على منحة طالب مقيم أو الحصول على وظائف حيث إن الطلاب الذين يفهمون رموز HTML يمكنهم عرض عملهم في حافظات إلكترونية.

إن طلاباً من أمثال كيفن كروغر (Kevin Kruger)، وهو طالب تخرج في سنة 1997 وأنشأ موقعاً على شبكة الإنترنت من أجل مجموعة الاتصالات المرئية لجامعة ديلاوير أثناء دراسته للحصول على درجته الجامعية، على استعداد تام لدخول بيئة الأعمال الغزيرة في استخدام الحواسب بشكل متزايد. لقد قام كروغر، الذي يعمل حالياً مصمم وسائط متعددة في استوديو ليونز (Lyons) في ولمنغتون، ديلاوير بتحسين مهاراته من خلال عمله مع مدير مجموعة الاتصالات المرئية راي نيكولز (Ray Nichols) وهو فنان ومصمم Authorware، وهو برنامج برمجيات متعدد الوسائط لتعليم التصميم البياني. لقد أمضى كروغر ساعات عديدة في موقع الفنون الحاسوبي في جامعة ديلاوير الذي يضم مجموعة متنوعة من محطات العمل 19 حاسوباً من طراز ماكنتوش G-3 (Macintosh) متصلة بالشبكة قادرة على التقاط صور صوتية وصور فيديو بالحركة الطبيعية.

في قسم اللغة الإنكليزية، يمكن لمائة طالب تقريباً ممن يركزون على مجال الأعمال والكتابة الفنية أن يستحدثوا مقالات أدبية أو أدلة فنية باستخدام بطاقات صوتية وأقراص مدمجة فضلاً عن كلمات. يمكن من خلال انتشار النفاذ إلى الإنترنت، للطلاب الذين يدرسون ليصبحوا مؤلفين في جامعة ديلاوير مشاهدة مخطوطة Beowulf الأصلية، وهي أول عمل أدبي رئيسي باللغة الإنكليزية وأي من المخطوطات العديدة الأخرى.

تلاحظ ديبورا أندروز (Deborah Andrews)، أستاذة اللغة الإنكليزية ومحررة مجلة اتصالات الأعمال الربعية Business Communication Quartorly التي هي أبرز منشور يصدر في الولايات المتحدة في مجال علم أصول تدريس (بيداغولوجيا) الاتصالات في مجال الأعمال، "يجب أن يكون بمقدور أي كاتب يبرع في المعلومات الفنية إجراء ترابط منتج مع التقنيات المعاصرة". "إن جهود جامعة ديلاوير في سبيل تعزيز اتصالات الأعمال عبر التقنية تحظى باحترام بالغ لدرجة أن المجلس الوطني

بشأن البرامج في الاتصالات الفنية والعلمية عقد اجتماعه السنوي في 1998 في جامعة ديلاوير. وتضيف قائلة إن جدول برنامج الكلية يشمل أشخاصاً متألقين مثل جون ر. بروكمان (John R. Brookmann)، وهو عضو نال جائزة جمعية الاتصالات الفنية وغيرها من المنظمات المهنية المرموقة.

استغلت كلية الأعمال وعلم الاقتصاد أيضاً بنجاح قوة جامعة ديلاوير في مجال تقنيات المعلومات كي توسع مجال الفرص الأكاديمية للطلاب وتساعد الخريجين على التنافس بطريقة أكفأ للحصول على وظائف. على مستوى الدرسات العليا، بدأت كلية الأعمال في الجامعة مؤخراً في التركيز على مجال تقنيات الأعمال مما يسمح للطلاب التحقيق في قضايا ناشئة مثل التجارة الإلكترونية. وعلى مستوى طلاب المرحلة الجامعية الأولى، هناك برنامج ثانوي في نظم معلومات الإدارة/ دعم القرارات يساعد على تهيئة الطلاب للعمل بمثابة همزة وصل بين المحترفين الفنيين أو "جماعة الحواسب" و "جماعة الأعمال" - المدراء المكلفون بالعمليات اليومية وغيرها من الاستخدامات النهائية.

في سنة 1998، وبناءً على إلحاح من مجموعة المائدة المستديرة في مجال الأعمال في ديلاوير، وافقت الولاية على المبادرة إلى توسيع كبير لخيار نظم الإدارة في كلية الأعمال وعلم الاقتصاد. وسوف يشمل هذا النشاط تنقيحاً للمناهج الدراسية بحيث تصبح تقنية المعلومات جزءاً رئيسياً من البرنامج الأكاديمي لكافة طلاب الأعمال والاقتصاد مع توفر مناهج إضافية للطلاب المتخصصين في غير مجال الأعمال. ويقدم أيضاً دعم مالي لتجهيزات جديدة وخطوط جديدة للهيئة التدريسية.

يعالج طلاب مثل كليمنت بيسون (Clement Bason)، وهو طالب تخرج مؤخراً من جامعة ديلاوير ومشارك في برنامج نظم معلومات الإدارة ويعمل الآن لدى شركة أندرسن الاستشارية (Andersen Consulting)، مشاكل مثل أفضل طريقة لتطوير

نظام لإدارة الجـــرد في شـــركـة كبـرى. قـد يتطلب حل مـثل هذه المشـاكل، مـثـلاً، تطوير خـوارزمـيـة جـديدة، وانتـقـاء برمـجيات مـحـاسبـة ملائـمة أو إدخـال تحـسينات على ذاكرة تقنيـات الحواسب الحـاليـة. يـقـول أسـتـاذ عـلم الاقتصاد اروين سـانيـغـا (Er- win Saniga) إن نظم مـعلومـات الإدارة تعـالـج مـجـالات وظيـفـيـة في مـجـال الأعـمـال، وبالتـالي هي تدعم أهم برامـج جامـعـة ديلاوير في مـجـال المحـاسبـة وإدارة الأعـمـال، والاقـتـصـاد والمال. والـهـدف هـو حل المشكلة والتـمكن من اسـتـخـدام جـمـيـع التـقـنيـات الملائمة".

وفي غـضـون ذلك، أدى تـخـصـص آخـر أضـيـف في 1996 في قـسم الهـنـدسـة الكهـربائيـة والحـاسـوبيـة إلى مـضـاعـفـة أرقـام الطلاب المسـجلين وكذلك عن أبـحـاث ممولة من الخـارج. وقد تم تعيين أحد أعضاء الهيئة التدريسية دانيال و. فاندر وايد (Daniel W. Vander Weid) مـديراً لمركـز جـديد للسطوح المشـغـولة بقـيـاس نانو (جـزء من ألف مليون) بلغت كلفتـه 88.2 مليون دولار. وإن وايد هـو واحـد من بين 19 باحـثـاً فـقط نـال في سنة 1998 جـائـزة برنامج المحـقـقين الشـبـان من مكتب أبـحـاث سـلاح البحـرية الأمـريكي وواحد من بين 20 عـالمـاً نال في سنة 1997 جـائزة رئاسـيـة للمهن المبكرة تمنح للعلماء والمهندسين من المؤسسة القومية للعلوم. بدعم من الحاكم توماس ر. كاربر (Thomas R. Carper) ومن مكتب التنمية الاقتصادية، جرى تكليف المركز بتطوير سطوح ذات قناع ضوئي مصقولة بأعلى دقة أو سطوح "مشغولة بآلات بحجم نانو" من أجل صنع أشكال نمطية لرقائق الحواسب.

وسيقـوم عضـو آخـر في الهيئـة التـدريسـيـة في ذلك القـسم هـو غـوانغ ر. غـاو (Guang R. Gao)، مـدير مـخـبـر بنيـان الحـواسب والنظم الموازية وهـو مـخـبـر منتـشـر بلا انتظام، باسـتـحـداث مـخطط تصـمـيمي كـامل لحـاسـوب فـائق السـرعـة (بيـتـافـلوب) قادر على معـالجة مليون مليار أمر أو عـمليـات بالفـاصلة العـائمة في الثـانية الواحـدة. لقـد سبق واقـتـرح غـوانغ، وهـو خـبـيـر بارز في نموذج البـرامـج المتـعـددة المسـالك، وهـي اسـتـراتيـجـيـة مـعـالجـة تحـض بـاهـتـمـام من مـصـمـمي الرقـائق والنظم العـاليـة الأداء،

مفهوماً حاسوبياً جديداً للتغلب على صعوبات تكنولوجية رئيسية. ويقول إنه من أجل تقريب "فجوة السرعة" بين المعالجات الصغرية ذات النقل الفائق للآلة ووحدات الذاكرة الخاصة بها، يجب تحويل المعلومات الواردة من مواقع مختلفة داخل تراتب الذاكرة الأدنى إلى "كبسولات" موحدة أو مجموعات معلومات- قبل المعالجة.

تقول نائبة الرئيس سوزان فوستر إن البروفسور ديفيد ل. ملز (David L. Mills)، وهو أيضاً من قسم الهندسة الكهربائية والحاسوبية، كان أحد مهندسي الإنترنت الرئيسيين "إذ كان يعتبر يد فنتون سيرف (Vinton Cerf)اليمنى الذي يصفه معظم الناس بأنه "أب الإنترنت". ويقوم فوستر الآن بتوجيه مشاركة جامعة ديلاوير في الجهد القومي لتطوير إنترنت ثانية، تصفها فوستر بأنها نوع من ممر "للسيارات المتعددة الركاب" من أجل المؤسسات البحثية والتعليمية. وقد حصلت هذه الجهود على دفعة في منتصف نيسان/أبريل حيث أعلن نائب الرئيس آل غورAl Gore خططاً من ثلاث شركات كبرى للاتصالات لتركيب قناة وطنية لنقل المعلومات بسرعة فائقة لما لا يقل عن /100/ جامعة أمريكية. تقول فوستر إن جامعة ديلاوير، بوصفها مشاركة مبكرة وفاعلة في مشروع الإنترنت الثانية، تكون مستفيدة مباشرة من هذه السرعات الحاسوبية الأسرع.

يقول غونزالو ر. آرس (Gonzalo R. Arce)، الرئيس المشارك في القسم، إن برنامج قسم الهندسة الكهربائية والحاسوبية في جامعة ديلاوير يسمح للطلاب "بالنظر إلى الصورة الكبيرة مثل تفاعل نظم التشغيل مع المعدات الحاسوبية. فالطلاب الذين يريدون التركيز على تشابكات اللغات الحاسوبية المختلفة ومبادئ البرمجة والخوارزميات يلتحقون نموذجياً في برنامج علوم الحواسب والمعلومات".

يلاحظ رتشارد ألبرايت (Richard Albright)، الرئيس المشارك في القسم أن التسجيل في هذا البرنامج الذي يخدم حالياً قرابة /300/ اختصاص لما دون التخرج و/100/ طالب متخرج، "قد زاد بنسبة 30٪ على مدى فترة خمس سنوات

ويبدو أن الأعداد تزداد بسرعة في جميع الأوقات". وقد ازدادت في غضون ذلك عقود ومنح جديدة بما لا يقل عن مليون دولار سنوياً على مدى السنوات العديدة الماضية.

من بين أعضاء الهيئة التدريسية في القسم البالغ عددهم 18 عضواً وثلاثة باحثين، نال ثلاثة منهم جائزة الامتياز في التدريس في الجامعة في غضون السنوات الخمس الأخيرة. يقول ألبرايت إنه "بالنظر لحجم القسم، فإن هذا يعتبر إنجازاً استثنائياً ويعني أن هيئتنا التدريسية تأخذ وظيفة التدريس على محمل الجد وأنها تقوم بعمل جيد".

إن المرافق الحاسوبية المتوفرة لقسم الهندسة الكهربائية والحاسوبية وقسم برنامج علوم الحواسب والمعلومات هي من بين أكثر المرافق تقدماً في جامعة نيوارك (Newark) التابعة لجامعة ديلاوير، إذ يوجد مرفقان مركزيان، تتقاسمهما مجموعات القسمين وهما متصلان بشبكة واسعة من حوالي 200 محطة عمل، جميعها متصلة بمفتاح تحويل إنترنت عالي السرعة يؤمن أداءً عالياً يقترن بالأمان. كما يوجد نظام Cray J90 عالي السرعة وسلسلة من محطات عمل بيانات السيليسيوم مدرجة على القائمة الطويلة لنظم متاحة للطلاب المسجلين في تلك البرامج.

تجارب تعلم تحويلية

بما أن التقنية قد أصبحت منتشرة في سائر أنحاء جامعة ديلاوير، فقد غيرت أيضاً عملية التدريس والتعلم. إن تجارب التعلم التي تغير الحياة في غرفة الدراسة، بدعم من تقنيات الحواسب، يمكنها مساعدة الطلاب على التنافس بطريقة أكفأ للحصول على وظائف من خلال السماح لهم بأن يفكروا بطريقة أكثر إبداعاً. يقول هارولد ب. وايت الثاني، (Harold B. White II)، أستاذ الكيمياء والكيمياء الحيوية، ورائد وطني في التقنيات المتصلة بالتعلم من خلال طرح المشاكل، "سوف يحتاج الطلاب لأن يحلوا المشاكل ويفهموا قيمة "metacognition"، أي فن التأمل بالطريقة التي نتعلم بها.

ويلاحظ أنه من أجل مساعدة الطلاب على إتقان هذه المهارة "يجب أن نغير الطريقة التي ندرس بها". ويعالج مدرسو الجامعة هذا التحدي من خلال وضع أساليب ملائمة حسب الطلب للتعلم من خلال طرح المشاكل، مما يقتضي من الطلاب حل مشاكل العالم الواقعي عن طريق أبحاث بالغة الدقة، تماماً مثلما يضع أحد العلماء نظريته موضع التجربة. على سبيل المثال، في صفوف حفظ الفنون التي يقوم بتدريسها الأستاذ المساعد تشاندرا ريدي (Chandra Reedy)، يقوم الطلاب بالتحقيق في أصالة تمثال يعود إلى القرن السادس قبل الميلاد. ويشرح ريدي قائلاً "بدلاً من إلقاء محاضرة على طلابي، أحولهم إلى أشخاص للتحري في مجال الفنون. إنهم يتعلمون عن تاريخ الفن والآثار والكيمياء. وعليهم أيضاً التكلم عن أخلاقيات العمل وعما إذا كان ينبغي لهم أم لا شراء تمثال قد يكون مزيفاً".

تعمل تقنية الحواسب يداً بيد مع أساليب التعلم من خلال طرح المشاكل وقد لعبت دوراً رئيسياً في تحويل الجامعة نحو تعلم أكثر فاعلية في قاعات الدراسة. يقول جورج واتسن إن إتقان مفاهيم تجريدية مثل مقاومة الأجسام لدفق كهربائي، يصبح أسهل حين يستطيع الطلاب رؤية مثال توضيحي للعملية خطوة خطوة. ويضيف أن المواد التدريسية في مجال الشبكات تساعد على إخراج الطلاب "من الطريقة السلبية التي تكتفي بالاستماع لمحاضرة" مما يدفعهم إلى تصور المشاكل بشكل فعال من منظورات عديدة. ويقول واتسن إن الطلاب من خلال تفاعلهم مع الحاسوب ومع بعضهم البعض ومع المدرسين "إنما يطورون مهارات دائمة القيمة مثل التواصل الفعال وإتقان التنظيم التحليلي والعمل الجماعي والتعلم المستقل واستراتيجيات للاستفادة القصوى من الموارد المتاحة".

أنشئ معهد تحويل تعليم الطلاب في نيسان/أبريل 1997 بواسطة منحة من المؤسسة الوطنية للعلوم قدرها 200 ألف دولار ويسمح المعهد لفريق من الهيئة التدريسية متعدد الاختصاصات في جامعة ديلاوير باستكشاف نطاق واسع من

استراتيجيات التعلم الفعال بما في ذلك موارد للتدريس متصلة مباشرة بالشبكة. تشمل مجموعة من المبادرات المماثلة في الجامعة مائدة مستديرة حديثة للتدريس والتعلم والتقنية أسفرت عن توصيات تفصيلية تتعلق بالاستخدام المناسب للتقنية في قاعات الدراسة. وفي خريف 1998، تم إبلاغ الجامعة بإعلان وشيك يتعلق بمنحة إضافية كبيرة من إحدى المؤسسات الخاصة البارزة دعماً لانخراط العديد من أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب الإضافيين في التعلم المرتكز على المشاكل.

تقول ماري في. برتشارد (Mary V. Pritchard)، مديرة البرامج الائتمانية والخدمات الطلابية في القسم، إنه من خلال قسم التعليم المستمر وعن بعد في جامعة ديلاوير، فإن منهج دراسة جديدة حول معرفة استخدام الإنترنت "يستخدم الإنترنت لتقديم دورة حول الإنترنت". وتقول إن الدورة المتاحة للطلاب العائدين فضلاً عن الطلاب التقليديين، تغطي ما يحتاجه الطلاب من خلفية مفاهيمية ومهارات موصولة بالشبكة ليصبحوا ذوي ثقافة في مجال الإنترنت. وسيتولى تدريس هذا البرنامج الجديد فريد ت. هوفستتر (Fred T. Hofstetter)، أحد أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة ديلاوير، ومبتكر برمجية بوديوم (Podium)، التي لا تزال في مقدمة الأدوات المتعددة الوسائط لدمج مقاطع (clip) صوتية وفيديوية في محاضرات قاعات الدراسة. وقد باتت برمجية بوديوم الآن شائعة في قاعات الدراسة على مستوى الأمة.

ويسمح منهاج جديد آخر للطلاب بأن يصبحوا مسؤولين معتمدين عن الشبكة. وبواسطة برنامج التعليم المستمر، يجوز للطلاب الأقدم والعائدين أيضاً إنهاء برنامج أشمل للحصول على شهادة في مجال تطبيقات الحواسب. ويقول ت. غريغوري لنش (T.Gregory Lynch)، أحد كبار مدراء برامج تعليم تقنية الحواسب والمعلومات، إن هذا البرنامج على مدى 30 عاماً منذ استحداثه، قد خدم 4428 طالباً.

لم تقتصر الجهود التي تبذلها جامعة ديلاوير لتعزيز المعرفة التقنية على

مجتمع الحرم الجامعي بل يمتد نشاط الهيئة التدريسية والموظفين إلى الأحياء المجاورة والأعمال التجارية والوكالات الحكومية من خلال تقديم خدمات تعليم متواصلة ومبادرات أخرى للتوسع.

مثلاً، يساعد أستاذ اللغة الإنكليزية، جون ر. بروكمان (John R.Brockmann) جماعات ربحية وشركات في تطوير صفحات ورسائل إخبارية دورية على الشبكة باستخدام التقنيات الراهنة. إن مؤسسات مثل .Homeward Bound Inc، وهي مؤسسة لإيواء المشردين. تستفيد من هذه الأنواع من الجهود التعاونية كما يستفيد منها طلاب الجامعة الذين يكتسبون حتماً فهماً محسناً للطرق التي يمكن للتقنية أن تحول عالمنا إلى مكان أفضل للعيش والعمل والتعلم.

وماذا بعد

سوف تواصل جامعة ديلاوير بذل الجهود لمعالجة الأهداف الآنفة الذكر (مؤسسة ودودة للطلاب، مستويات تعويضات منافسة للهيئة التدريسية، زيادة في المساعدة المالية والمنح الدراسية، بيئة ممتازة للمعيشة والتعلم)، وستكون التقنية مهمة لنجاحنا. وعلى الجبهة التدريسية، من شأن مواصلة برنامج تجديدي في مجال الحاسوب المكتبي والحاسوب المحمول أن يسهل للهيئة التدريسية استخدامات إضافية للتقنية. وقد أكمل ذلك البرنامج، الذي بموجبه يحصل حوالي ثلث الهيئة التدريسية على حاسوب جديد كل سنة، دورة مدتها ثلاثة سنوات. كذلك أكمل برنامج مماثل دورة ثلاث سنوات وسوف يستكمل. يتم بموجبه تزويد المسؤولين الإداريين بآلات ملائمة للمهام موضع البحث. وسوف تتم مواصلة إدخال تحسينات على جميع المعدات والبرمجيات للبرامج التدريسية والبحثية والتوسعية والإدارية للجامعة.

من شأن دعم برمجيات متكامل تماماً أن يسهل جهود الجامعة للحصول على

إدارة كفؤَه. لقد استنتجنا أن السوق التجارية لا تقدم حالياً ما يلبي احتياجاتنا بالكامل، ولكننا سوف نعتمد على بائع نظام للموارد البشرية تم اختياره مؤخراً ونساعده في جهوده لتنفيذ نظام متكامل كلياً. وينبغي لهذا التنفيذ أن يمكّن الجامعة من القيام بجميع أعمالها الداخلية والكثير من أعمالها الخارجية، إلكترونياً.

سوف تتواصل الجهود من أجل استخدام التقنية على نطاق أوسع للدعم التدريسي. وسوف يتم تقدير تطور البرمجيات ولوازم المناهج في اعتبارات تتعلق بإجراءات تخص الموظفين، بما في ذلك الترقية والدوام الاداري والإجازات للتفرغ للأبحاث وغيرها من الإجازات المدفوعة. وسوف يقدم موظفو نظم المعلومات دورات قصيرة بشأن مجموعة متنوعة من المواضيع، وسوف يواصل مركز كفاءة التدريس رعايته لدورات تتعلق بالتعلم من خلال طرح المشاكل تدعمها التقنية ومواضيع أخرى ذات صلة. إن الجامعة في وضع جيد بحيث تتوفر لديها قريباً مبالغ كبيرة من عرض دعم إضافي. وعندئذ سيكون من الضروري مساندة جهود هيئتنا التدريسية لاستغلال ما يرتبه عرض الدعم الإضافي هذا من آثار تعليمية مثل مجالات تكيف أسهل لأشرطة فيديو بالحركة الطبيعية.

إن قدرتنا على الاستحواذ على ضربات لوحة المفاتيح الأولى وما تلا ذلك من تحسينات وتخفيضات في تكاليف العمليات الإدارية للجامعة كانت عنصراً حاسماً في ما أحرز من تقدم مقابل الأهداف التي وضعت في سنة 1990 . إننا مدينون لسعة حيلة موظفي الدعم لدينا الذين تكيفوا لجعل هذه التغيرات حقيقة.

نتيجة لذلك، فقد تغيرت بيئتنا المعيشية والتعليمية. كثيراً ما يقول الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية إن استثمارات الجامعة في التقنية قد أغنت قاعاتهم الدراسية، وفي الوقت ذاته وسعت مجال التعلم والتعاون إلى ما وراء جدران القاعات الدراسية. نريد أن نستمر في مواكبة الفرص القادمة وأن نتوقع مستقبلاً واعداً على نحو أكثر.

2

إعادة النظر بـ

"إعادة النظر الإدارة":

قصة ذات مغزى

مايكل فنليسون *(Michael Finlayson)*

مقدمة

هذا السرد هو أشبه ما يكون بتقرير عن أعمال جارية. إن جامعة تورنتو التي تضم 52000 طالباً و2700 من أعضاء الهيئة التدريسية و4000 من الموظفين هي أكبر مؤسسة للتعليم العالي في كندا ومن بين الأكبر في أمريكا الشمالية. لقد مرت الجامعة بأكثر من ست سنوات من التخفيضات الهائلة في موازنتها. وقد قلصت هذه التخفيضات عدد أعضاء الهيئة التدريسية بنسبة 8٪ وعدد الموظفين الإداريين بنسبة 18٪ بينما يظل عدد الطلاب لدينا فعلياً بلا تغيير. في سنة 1998، نشرنا نظام معلومات جديد في مجال الموارد البشرية، وهو الكتلة البرمجية الرابعة لنظم طموحة وملحة وتطبيقات، ومنتجات في تجهيز البيانات ونظام إدارة إدارية يرتكز على نظم وتطبيقات ومنتجات. وفي سنة 1999، ننوي نشر نظام معلومات طلابي جديد من إنتاج شركة أكتين (Aktien) المساهمة. وسوف يسمح استكمال هذه النظم السهلة لسنة 2000 بتحقيق الكثير من الأحلام الموصوفة في هذا الفصل.

مشروع " إعادة النظر الإدارة "

في 30 نيسان/أبريل 1992، أعلن روبرت برتشارد (Robert Prichard)، الرئيس الجديد الممتلئ حيوية لجامعة تورنتو (والعميد السابق لكلية الحقوق في الجامعة) عن عزمه "الشروع في إعادة نظر رئيسية لعمل الجامعة الإداري". وقال إن هدفه هو جعل أنشطتنا وهياكلنا وممارساتنا الإدارية أكثر "استجابة بشكل مباشر" للمهمة الأكاديمية للجامعة وضمان "التكامل بين الفعاليات التي يضطلع بها مركزياً وفي الأقسام". وأضاف أن القوة الباعثة الرئيسية هي رغبته في "تخفيض التكاليف الإجمالية لعملنا الإداري دون إضعاف قدرة الجامعة على مواصلة مهمتها الأكاديمية بينما نستمر في الوفاء بالتزاماتنا العامة بالمسؤولية". وأهم من ذلك أشار الرئيس إلى أنه يريد أن تعرف جامعة تورنتو، من بين أمور أخرى، بالنوعية العالية استثنائياً لإدارتها الانسيابية والمبسطة. ومن أجل مساعدته في القيام بهذه المهمة المثبطة للهمة، وظف بريان ديفيز (Bryan Davis)، وهو موظف مدني عالي الرتبة ونائب أمين الخزانة، ليكون نائبه المسؤول عن شؤون الأعمال وكبير المسؤولين الإداريين. وهكذا كانت بداية مشروع "إعادة النظر الإدارة" في الجامعة.

وإذا تأثر رئيس الجامعة برتشارد بالعمل الإبداعي الذي كان آنذاك (ولا يزال) قائماً في نظام جامعة كاليفورنيا وإذ تذكر تجاربه هو المحبطة أحياناً كعميد لهيئة تدريسية محترفة صغيرة، فقد كان على دراية تتسم بالفطنة بالمفارقة الظاهرة لبيئة إدارية شديدة المركزية تحاول إدارة مجتمع أكاديمي شديد اللامركزية. وقال إن ما أقلقه على نحو خاص هو تنافر بيروقراطية مركزية تمارس مهمة رقابة على كليات وأقسام مستقلة أكاديمياً. وشعر أنه من أجل حل المفارقة، كان يلزم إعادة تصميم كامل لعوائق العمليات الإدارية وإلغاء المركزية عن السلطة حتى أدنى مستوى ممكن عملياً. وأضاف "أرى أن الكثير من عملياتنا الإدارية هي حالياً مثقلة بأعمال غير ضرورية وبازدواجية الجهد وبتعدد مستويات المصادقة، وبتعقيد مفزع. وفي أغلب

الأحيان، فإننا نفصل نقطة القرار ضمن الإدارة عن المكان الذي سوف يتم فيه تنفيذ النتائج العملية للقرار أو الاحساس بها".

لذلك، فإن الأهداف الأصلية "لإعادة النظر الإدارة" هي جعل الهياكل الإدارية تعكس وتدعم الهياكل الأكاديمية وتحدد مواقع المسؤولية الإدارية ذات السلطة الأكاديمية. ولدى دراسة عدد طلاب الدكتوراه الذين يمكن قبولهم في سنة معينة، مثلاً تأخذ الكلية في الاعتبار فيما بعد المسائل الأكاديمية مثل مجالات الدراسة وتوفر المشرفين الملائمين وما شابه ذلك، وأيضاً مسائل تتعلق بالموارد والصلة بين عدد الطلاب المقبولين لنيل شهادة الدكتوراه وموارد الأقسام أو الهيئة التدريسية. ومع ذلك، فإن الفاصل الطويل الأمد بين المركز الإداري والأقسام المستقلة أكاديمياً لم يكن المشكلة الملحة الوحيدة التي رغب رئيس الجامعة في معالجتها. وإن جامعة تورنتو، شأنها شأن العديد من غيرها من الجامعات، كانت تترنح نتيجة التخفيضات في التمويل التي كان برتشارد وديفيز يجهلان آنذاك أنها ستزداد حدة في السنوات الست التالية. كان يتوقع أن يتحمل الطلبة نسبة أكبر من مجموع تكاليف تعليم كانت تقدمه مجموعة آخذة في التقلص من هيئة تدريسية متفرغة وموظفين متفرغين. وفي الوقت نفسه، كان يتوقع من الجامعة أن تحافظ على إنتاجيتها التعليمية والبحثية أو زيادتها وبالتالي كانت ملزمة بالبحث عن مستويات غير مسبوقة من الدعم الخاص وإدارتها. وقد جعلت هذه الصعوبات "إعادة تنظيم الإدارة" مشروعاً يصعب إقناع مجتمع الجامعة بقبوله. ولكون ذلك المشروع جزئياً عملية لتخفيض التكاليف، فقد أثار على الفور شكوكاً، وخصوصاً لدى الموظفين الإداريين بأن التخفيض التدريجي هو السبب الوحيد للبدء بالمشروع. وكان المدراء الأكاديميون في المركز وفي الأقسام على السواء حذرين أيضاً، وقد بدت "إعادة التنظيم" للعديد منهم بأنها تهدف إلى تحويل العمل وليس تعزيز الاستقلالية أو تحسين الخدمات. وفي هذا الجو من الغموض والشك، بدأ بريان ديفيز ومجموعته التوجيهية من المدراء المركزيين تسلقهم الشاق.

لم يكونوا يدركون ما ينتظرهم من مصاعب. فقد كتب ديفيز في رسالة لتقصي الحقائق وجهها إلى غيل سالاواي (Gail Salaway) نائب الرئيس الإداري لجامعة كاليفورنيا في نيسان/أبريل 1992 "لقد جرى تكليفي بقيادة جهود لإحداث تغيير جوهري في ممارساتنا وإجراءاتنا الإدارية وقد أدهشتني الحاجة للحصول على إقناع بقبول هذا الجهد في صفوف موظفينا الإداريين وزبائنهم، الكادر الأكاديمي. إن المناخ لهذا أقل من كونه مثالياً في الوقت الحاضر حيث إن ضغوطاً حادة على الموازنة قد أدت إلى درجة عالية من القلق بشأن ضمان الوظائف لدى الموظفين الإداريين وإلى زيادة مستويات الانتقاء للنشاط الإداري من الموظفين الأكاديميين الذين يعتبرون هذه المهام بأنها تستنزف الأموال التي لولا ذلك ستكون متوفرة لدعم المهمة الأكاديمية مباشرة".

وكخطوة أولى في تسلق الجبل، انتهز ديفيز فرصة عرض خيري من ماكنزي وشركاه (Mackinsey and Company) وهي شركة استشارية لتقييم العمليات الإدارية للجامعة بهدف تحديد تلك العمليات التي قد يلزم إعادة تنظيمها بصورة ملحة. لقد حدد محللو ماكنزي نحو 40 عملية مميزة يمكن وينبغي تمحيصها. ومن ثم عقدوا سلسلة من ورشات العمل شملت الموظفين الإداريين المركزيين وفي الأقسام الذين طلب منهم تقييم العمليات الحالية على عدد من المعايير، بما في ذلك مقدار الجهد الذي يصرف على كل منها، وعدد الأشخاص المعنيين، والفوائد المحتملة نتيجة إعادة الهندسة. وأوصى المحللون بوجوب تركيز الجهود الأولية على عشر أو نحو ذلك من العمليات المميزة للإدارة المالية جرى تحديدها في ورشات العمل.

لقد حدد مسح جرى على نطاق الجامعة للوقت المكرس لكل من هذه العمليات المرشحين من أجل "إعادة التنظيم". وقد أوضح المسح أن عملية الشراء والدفع تستهلك إلى حد كبير أكبر مقدار من وقت أعضاء الموظفين، تلتها عملية الرواتب للموارد البشرية وعملية الموازنة، بينما تجتاز الإدارة الكثيفة العمالة للمنح والعقود

جميع العمليات المالية. لقد أقنعت نتائج المسح ديفيز بالتركيز أولاً على مشروعين هما الشراء والدفع، والمنح والعقود. يليهما مشروعان آخران هما: الموارد البشرية والرواتب وإدارة التبرعات. وقرر أن عملية الموازنة التي تكمن المسؤولية عنها في مكان آخر في الجامعة، كانت منتشرة للغاية بحيث يصعب إصلاحها بنجاح في التكرار الأول مما يستدعي تأجيلها إلى موعد لاحق.

قام محللو ماكنزي بعمل جيد. غير أن مداولاتهم وتوصياتهم وبعض من تلك التي قدمها الفريق التابع للجامعة من أجل "إعادة النظر الإدارة" في الأيام الأولى، كانت مصاغة بلغة حيرت كل شخص أكثر اعتياداً على الخطاب الأكاديمي، وسرعان ما أضفى الطابع الرفيع المستوى، والمتضامن أساساً، لتحليلهم على "إعادة التنظيم" سمعة بغيضة في الجامعة بأنها هراء من الناحيتين العملية والنظرية، وهي صورة لم تطرحها قط حقاً. كما فاقمت القلق في المجتمع عامة بشأن الأغراض الحقيقية لعملية "إعادة التنظيم" ونتائجها المحتملة.

ورغم ذلك، حددت ورش العمل والمسح عدداً من المشاكل الحقيقية، بعضها يخص عمليات فردية وأخرى عامة تنطبق على العديد منها. ومن بين أكثر المشاكل الملاحظة على نحو عام:

- العدد الكبير للغاية من الخيارات والقواعد والإجراءات والسياسات المربكة.
- العدد الكبير للغاية من عدم التدخل والعدد الكبير للغاية من الموافقات والأشخاص المنخرطين في كل عملية.
- ازدواجية الجهود وتعدد إدخال البيانات.
- ضعف النفاذ للمعلومات.
- نظم غير ودودة وكثيراً ما تكون متضاربة.

لقد تقاسمت العمليات الأربع المختارة من أجل "إعادة التنظيم" في أواخر سنة 1992 العديد من هذه المشاكل.

كان فريق "إعادة التنظيم" الذي سرعان ما ضم أكثر من 50 من الموظفين المعارين بوقت جزئي من الإدارة والأقسام المركزية، مدركاً للحاجة إلى مقاربة متساوقة. وظل الهدف الملح للعملية هو ذاته: إلغاء المركزية عن المعلومات ونقل المسؤولية عن المعلومات والمساءلة إلى حيث يحدث الإجراء. شكل هذا تحولاً نموذجياً هائلاً في مؤسسة اعتادت على قرارات إدارية تصدر من الأعلى، بصرف النظر عن مقدار استقلالية الأقسام في صنع القرار الأكاديمي.

بادر الفريق إلى تجميع مجموعة من الموظفين الإداريين انطوى عملهم اليومي على العملية المستهدفة، إما على الصعيد المركزي أو على صعيد الأقسام. وبمساعدة مسهّل، محصت هذه المجموعات العمليات وأعادت تصميمها خلال فترة طويلة من سنة 1993 وأوائل سنة 1994 . ثم أخذ أعضاء الفريق العملية التي أعيدت هندستها إلى بعض زملائهم ومدرائهم ورؤساء أقسامهم للتأكد من كونها منطقية. كانت هذه خطوة مهمة في التأكد من أن العمليات الجديدة- ليس تلك التي استبدلوها- سوف تظهر في نظم الموارد البشرية ومعلومات الأبحاث الجديدة المخططة للمستقبل القريب.

هذه هي الإشارة الأولى في هذا السرد إلى إدخال نظم جديدة. ومع ذلك، بينما كانت إعادة تصميم العمليات هذه جارية، كانت هناك مجموعات أخرى من كبار المدراء، معظمهم غير أكاديميين، يبتاعون نظم معلومات جديدة جاهزة بكلفة باهظة. وقد نجم هذا عن قرار أصدرته الإدارة المركزية يقضي بألا ينبغي للجامعة الاستهتار بمحاولة تطوير نظم داخلية خاصة بها، وإنما ينبغي لها شراء برمجيات جاهزة. لا بد أن هذه المقاربة نحو تجديد النظم عكس أساليب وهياكل تقليدية سابقة. ولما كان تنظيم الجامعة مقسماً إلى وحدات مستقلة، لم نكن نميل إلى اتباع مقاربة مؤسسية متكاملة لمشكلة إدارة المعلومات. وبدلاً عن ذلك، بدا أنه من المعقول على نحو أكثر السماح لكل ناحية وظيفية- المالية، الموارد البشرية والأبحاث من بين نواح أخرى- أن تتخذ قرارات مستقلة بشأن النظم التي تلبي احتياجاتها على أفضل نحو.

فمثلاً، تم اتخاذ القرار بشأن نظام مالي جديد حين كانت "إعادة الهيكلة" تعمل بطاقة محمومة على مشاريع مالية على مسار مواز ومنفصل إلى حد كبير. وكانت الحاجة إلى استبدال نظام عتيق عمره 20 سنة هي المحرض الكامل على اتخاذ القرار دون أن يتدخل معيدو التنظيم ولا راعو النظم الأخرى التي سوف يتم ربطها بعد أربع سنوات ربطاً لا ينفصم بالنظام المالي الجديد. وبدون علم منا، كنا نندفع بسرعة نحو نظم إدارة إدارية متكاملة تماماً في وقت كنا لا نزال نعتمد فيه على اتخاذ القرارات على تنظيم إداري غير متكامل محكم الإغلاق.

في ذلك الوقت، استخدمت جامعة تورنتو ما لا يقل عن 15 نظام معلومات محوسباً مستقلاً لإسناد عملياتها الإدارية. يكاد يكون من المبالغ فيه القول إن هذه النظم الخمسة عشر المختلفة كانت تستخدم 15 مجموعة مختلفة من الافتراضات والتعريفات وإن هذه الافتراضات والتعريفات غالباً ما كانت متضاربة. مثلاً، كان تعريف موظف متفرغ مساو يستخدمه النظام المالي مختلفاً عن التعريف الذي يستخدمه نظام الموارد البشرية. وقد صعب هذا التضارب، وربما جعل من المتعذر، الرد على السؤال البسيط وهو "كم عدد ما لدينا من موظفين هذا اليوم أو هذه السنة؟" وإن المزيج من النظم- والكثير منها في طور الاستبدال- جعل من الصعب أيضاً، ومن المتعذر أحياناً- دمج معلومات من مصادر مختلفة لمعالجة المسائل التي تتخطى حدود تلك المصادر. مثلاً، لم يكن بإمكان كلية الخريجين الحصول بسهولة على معلومات عن أوضاع طلابها المالية، ذلك لأن البيانات عن المساعدة التدريسية بشأن نظام الموارد البشرية لم تكن مدمجة مع نظام تسجيل الطلاب.

لقد طرح وجود هذا العدد الكبير من النظم المتميزة وغير المتكاملة مشاكل أيضاً، ذلك أن عمرها تجاوز 20 سنة وبالتالي أصبح معظمها منافياً زمنياً وأصبحت صيانتها باهظة الكلفة ومعقدة على السواء. إضافة إلى ذلك، لم يعد باستطاعة العديد منها أن تخدم بشكل ملائم الأغراض التي طورت من أجلها، والأسوأ من ذلك

هو أنه لما كانت النظم قد صممت لخدمة إدارة بالغة المركزية، فقد طورت أقسام وإدارات كثيرة نظم "الظل" الخاصة بها مع مرور الوقت لدعم احتياجاتها. وغالباً ما تحمل هذه النظم أوجه شبه ضئيلة بقواعد البيانات التي حلت محلها على أساس عمل يومي. من المثير للاهتمام تذكر أن ما من أحد شارك في تجديد النظام المالي أو نظام الموارد البشرية في سنة 1992 أو سنة 1993 أشار إلى مشكلة التقيد بسنة 2000 .

وبالإدراك اللاحق، من الواضح أن هذا الاهتمام بالنظم جاء متأخراً جداً. لكي نفهم السبب، من الضروري النظر في هيكل الإدارة العليا للجامعة. في أواخر ثمانينات القرن العشرين، استحدثت إدارة سابقة حافظة حواسب واتصالات منفصلة ومميزة بحيث يكون نائب الرئيس مسؤولاً أمام الرئيس. وبحلول أوائل التسعينات، أصيب هذا التنظيم باختلال وظيفي. كانت توجد على الأقل ثلاث ثقافات مختلفة ضمن الإدارة المركزية، كل منها لها افتراضاتها وأجنداتها الخاصة بها، ووجدت المؤسسة من المتعذر عليها التوفيق فيما بينها. وفي مجال الحواسب والاتصالات، كان التكنوقراطيون في مجال المعلومات يسعون جاهدين لإيجاد حلول فنية لمشاكل فنية. ولم تكن "الإدارة المنهمكة في إعادة الهيكلة" من جانبها مشاركة جدياً في مباحثات نظم المعلومات الجديدة وكانت تحاول تطوير منظور للجامعة بكاملها يحطم الحواجز في الإدارات بينما كانت المالية تحاول مجرد استبدال نظام عفا عليه الزمن بآخر جديد.

لم يكن صانعو القرارات في المالية ميالين لقبول النصح من قسم الحواسب والاتصالات لأنه لم يكن ينظر إلى الأخصائيين الفنيين التابعين للقسم بأنهم حساسون بما فيه الكفاية لاحتياجات المستخدمين المركزيين. كما أنهم لم يفكروا بأن بوسع فريق "إعادة التنظيم" المساهمة كثيراً في عملية الانتقاء التي تحيط باختيار نظام جديد. (أوشك التوتر داخل قسم الحواسب والاتصالات وبينه وبين الحافظات الإدارية الأخرى، أن يبلغ مرحلة الأزمة بشأن اختيار نظام مالي جديد. وفي

أيار/مايو 1994، قرر رئيس الجامعة إلغاء المجموعة الحوسبية). وفي غضون ذلك، على الجانب الأكاديمي من الجامعة، ابتكر كبير المسؤولين الإداريين الكبير الذي عين حديثاً عملية تخطيط على شكل كتاب أبيض لم تكن لها صلة ذات مغزى كلياً بأية مبادرة من هذه المبادرات.

ولم نتوصل إلا تدريجياً إلى فهم كم كانت التغييرات كاسحة في عملية "إعادة التنظيم" وإدخال نظم جديدة على السواء وكذلك في العلاقات المتبادلة المعقدة بينهما. وأدركنا أنه إذا أريد استحداث حافظة المعلومات والعمل بموجبها محلياً، يجب إضفاء الديمقراطية على هذه المجموعة المتمركزة في نظم متكاملة كلياً، وهو تحول نموذجي يحتمل أن يغير كل ناحية من الطريقة التي تسيّر فيها الجامعة أعمالها الداخلية. علاوة على ذلك، فإن من شأن خططنا، في حال نجاحها، أن تغير بأساليب بارعة (وببعض الأساليب غير البارعة تماماً) الثقافة الجوهرية لمؤسسة محافظة تتقيد بالقواعد حيث البيروقراطية المركزية تملي وتضبط كل عملية وسياسة إدارية.

بدأنا نرى أن عملية "إعادة التنظيم" كانت أكثر تشدداً بكثير مما كان يدرك العديد منا. وحين تدخل العمليات الجديدة حيز النفاذ، يصبح المدراء الأكاديميون والإداريون مسؤولين عن إدارة وحداتهم، ويحاسبون بالكامل عن إجراءاتهم. في المستقبل، يتوقع من مدراء الأقسام الأكاديميين والإداريين الذين منحوا سلطات مؤخراً الأخذ في الاعتبار مصالح أقسامهم ومصالح الجامعة ككل في أداء واجباتهم، وعليهم الاضطلاع بمسؤولياتهم الجديدة بطريقة كفوءة تطور من أجلها آليات مساءلة جديدة. وسوف يحتاج الكثير منهم إلى إقناعهم بقبول مسؤولياتهم الجديدة وسوف يحتاجون إلى نظم تدريب ودعم متطورة. يلزم بالطبع أيضاً إقناع الموظفين الإداريين بأن هذه العملية ليست مجرد تخفيض في العدد بهدف إلغاء وظائفهم. وقد ثبت أن هذه المهمة كانت صعبة بالنظر إلى أنه من الثابت أن فريق "إعادة الهيكلة" كان قد تنبأ بأن المرحلة الأولى من العملية ستوفر أكثر من أربعة

ملايين دولار في الموازنة الأساسية بحيث توجد أكثرية الوفورات في "تخفيض جهد العمل". وكان ذلك المبلغ وقدره أربعة ملايين دولار يعادل نحو 80 وظيفة.

يتعين على الإدارة المركزية من جانبها التخلي عن التزامها التقليدي برصد الأنشطة اليومية للأقسام والإشراف عليها وتوجيهها والاستمرار في تطوير سياسات وإجراءات للتأكد من التقيد بالمتطلبات التشريعية والاتفاقيات الجماعية أو غيرها من اتفاقيات الموظفين، وتواصل تطوير نظم إدارية والمحافظة عليها من أجل تأمين عمليات فعالة وكفوءة: وتظل مكلفة بالتأكد من انسجام مصالح وإجراءات الأقسام مع مصلحة الجامعة. ويحتاج المسؤولون الإداريون المركزيون إلى تطوير نماذج عن اتباع أفضل الأساليب لكي يشجع مديرو الأقسام على اتباع معايير وسيطرة نوعية موحدة. وسوف يلزمهم إقناع مجتمع الجامعة بأكمله بأن تركيز جميع العمليات والنظم الإدارية يجب أن ينصب على الزبائن الذين، وفقاً للنظم، يمكن أن يكونوا طلاباً أو موظفين أو خريجين أو مقدمي منح أو عقود، من بين أشخاص آخرين. ولكن في المستقبل، لن تتصرف الإدارة المركزية على النحو الذي تصرفت به في الماضي بوصفها جهة تصدر أوامر عليا ومراسيم يتم تنفيذها من خلال عمليات تحكم بالغة المركزية.

وعلى مر الزمن، بات البعض ينظر إلى هذا النهج المدمر للبيروقراطية- يقول كثيرون إنه نهج طوباوي- بأنه ينسجم مع بنيان النظم الجديدة. ومن خلال جعل جميع البيانات نظرياً ممكنة النفاذ لجميع المستخدمين، يكون من الأسهل بكثير للأقسام ممارسة سلطتها على نحو مسؤول، آخذة في الاعتبار النتائج المالية لقراراتها الأكاديمية المستقلة. ومع إدخال نظم متكاملة وقاعدة بيانات سلسة، يكون بمقدور المسؤولين الإداريين المحليين القيام بخيارات تستند إلى آراء ومعلومات. وتكون قدرتهم على الاختباء وراء الإدارة المركزية أقل احتمالاً. علاوة على ذلك، فإن المبادئ الجديدة، فيما لو تجسدت بنجاح في النظم وفي إعادة تصميم العمليات،

ستكون منسجمة تماماً مع التوقع العام بوجوب أن تكون الجامعة أكثر انفتاحاً وأكثر عرضة للمساءلة.

في حين أن هذه المبادئ الرائعة قد استهوت حفنة من الحالمين في المركز، لم تتم حتى مناقشتها من قبل زملائنا الأكاديميين إما في المركز أو في الأقسام. وكانت إحدى نتائج انعدام التواصل هذا هي أنه عندما تم توزيع المجموعة الأولى من النظم الجديدة فعلياً في 1996 و 1997، لم يكن العمداء مرتاحين للبنيان المفتوح وأصروا على أن يرافق النظم نظام بالغ التعقيد من القيود على إمكانية النفاذ إليها كي لا يكون للمسؤول عن الأعمال في الكلية (أ) إمكانية النفاذ إلى المعلومات في الكلية (ب) تحت أي ظرف كان. وفي الكليات المتعددة الأقسام، لم يكن العمداء أيضاً مستعدين للسماح للأقسام الحصول على معلومات وسلطة إضافية على إدارتها. وباختصار، فإن إحدى المزايا الحسنة الكبرى للنظم الجديدة، أي بنيانها المفتوح، كانت مأساة لرؤساء الأقسام الذين لم يعرفوا فعلياً أي شيء عن أي من النظم إلا حين بوشر في توزيعها، إما لأن ما من أحد استشارهم، أو الأهم من ذلك، لأنه حين تمت استشارتهم، لم يكن لديهم سوى القليل ليقولونه، إذ لم يكونوا يعيروا النظم أهمية استثنائية آنذاك.

كانت هناك مشاكل أخرى تمثلت إحداها في كيفية التوفيق بين المسؤولية والمساءلة مع الانتقال الحقيقي للسلطة. كيف يمكن التأكد من أن الأموال التي تقدمها حكومة المقاطعة سيتم إنفاقها على نحو مسؤول، رغم أن تلك الأموال كانت في تناقص ولكنها مع ذلك تشكل جزءًا مهماً من الموازنة التشغيلية للجامعة. وإذ تخلى المركز عن وظيفته التقليدية في الإشراف على مصروفات الأقسام، كيف يمكن طمأنة لجنة التدقيق في الجامعة بأن إنفاق الأموال كان يتم بطريقة مسؤولة؟ علاوة على ذلك، وفي الكليات والأقسام التي حصلت على تعويض مؤخراً بسبب انتقال السلطة، كيف يمكن ضمان حصول الموظفين الأكاديميين والإداريين على معاملة ثابتة

في الاتفاقيات التفاوضية التي تخطت خطوط الأقسام. وهل كان نقل السلطة يعني مجرد تحويل العمل من المركز إلى الأقسام بحيث تتمكن الإدارة المركزية من القيام بتخفيضات في الموازنة على حساب جميع الآخرين؟ (في سنة 1999، كان هذا شك لم ينحسر).

من الواضح أن الأجوبة على العديد من هذه الأسئلة وعلى كثير غيرها، تكمن جزئياً في التثقيف والتدريب، وجزئياً في تطوير مؤشرات أداء للمسؤولين الإداريين الأكاديميين وكبار مدرائهم الإداريين، وجزئياً في تطوير وظيفة التدقيق. ففي حين حاول المركز في الماضي ضبط الأقسام، فإن عليه الآن الاعتماد على أعمال التدقيق بعد الفعل. وفي سبيل جعل كل هذا ممكناً، فإن المسؤولين الإداريين الأكاديميين، كثير منهم حديثو العهد في الوظيفة، بحاجة إلى أن يعرفوا على وجه التحديد ما هي مسؤولياتهم وكيف يجب الاضطلاع بها. كما أنهم بحاجة للحصول على ضمان بحصولهم على دعم من الجامعة في ممارسة هذه المسؤوليات الجديدة. وبالإضافة إلى ذلك، أدركنا أنه يجب حصول تخفيض حقيقي في عدد وتعقيد السياسات والإجراءات التي تنظم العمل الإداري. وعندئذ فقط يكون من المعقول تطبيق مؤشرات أداء مصممة لتحديد النجاح أو الفشل على نحو موضوعي.

وإذ كانت "إعادة الهيكلة" تقوم بتمحيص عمل المؤسسة والعمليات الإدارية بهدف تبسيطها، هدد تيار معاكس بتقويض العملية. كان مفهوماً أن المستخدمين الحاليين للنظم الموجودة كانوا يريدون تكييف النظم الجديدة بما يتناسب مع الأساليب القديمة لتنفيذ الأعمال، ولكن بما يتناسب مع العمليات الانسيابية الجديدة التي لم يكونوا يألفونها كلياً. لم يكن الأمر يتضمن فقط على أشخاص مترددين عليهم أن يتعلموا استخدام نظم جديدة معقدة: وإنما بالنسبة للعديد منهم، كانت طبيعة عملهم في حد ذاتها على وشك أن تتغير. وفي ظل هذه الظروف، كاد يكون من المدهش أن الكثير من الموظفين كانوا يخشون على وظائفهم. ولا بد من

القول أيضاً أن التحدي بالنسبة للبعض منهم أثبت حقاً أنه مثبط للهمة للغاية وأن المخاوف كانت عارمة للغاية. لم يتمكن عدد قليل من الموظفين النجاح في مواجهة النظم الجديدة، في حين استطاع العديد منهم ذلك، ولكنهم ظلوا يشعرون بعدم الارتياح.

وكانت ناحية أخرى من الاضطراب غير المتوقع النزعة لدى الجميع بأنهم يريدون توجيه جميع شكواهم في إطار "إعادة الهيكلة". لاحظ بريان ديفيز (Bryan Davies) في سنة 1993 بعد مرور سنة على العملية قائلاً "بدأنا وما زلنا نستلم اقتراحات عديدة بشأن أنشطة وعمليات إدارية بحاجة إلى الاهتمام بها. وتكمن الصعوبة في إبقاء اهتمامنا مركزاً على ما يسمى "العمليات الجوهرية" بينما في الوقت ذاته لا نتجاهل الاحتياجات المدركة والحقيقية التي يتم لفت اهتمامنا إليها". وبدأ في الاحتفاظ بلائحة منفصلة بالمسائل التي يمكن حلها بموجب الإجراءات القائمة.

كان نظام حقل التجارب هو نظام المعلومات المالية الذي اشتراه قسم المالية في سنة 1993 من شركة البرمجيات الألمانية، SAP ويستند النظام الجديد إلى تقنية المخدوم/ المخدِّم الذي يستخدم حواسب مكتبية موجودة بالفعل على معظم مكاتب المسؤولين الماليين والمسؤولين عن الأعمال في الجامعة، ووعد النظام الجديد بأن يحدث ثورة تامة في الأعمال الإدارية الروتينية اليومية. إضافة إلى ذلك لما كانت برمجيات النظام تسمح للمستخدمين بتطوير تكيفات محلية دون الحاجة إلى إدخال البيانات مرتين، قد وعد أيضاً بجعل نظم الظل الحالية غير ضرورية.

في المراحل المبكرة جداً من تقييم البائع، ركزت العروض التي قامت بها شركة البرمجيات SAP على حاجة الزبون لإعادة الهندسة قبل شراء أجهزتها. وفي عزمنا على حل مشكلة نظمنا القديمة، لم تكن استجابتنا لهذه النصيحة الهامة كما يجب. علاوة على ذلك، مثلما هو الحال بالنسبة لكل نظام جديد، فإن العلاقة بين النظام الذي كنا نفكر في شرائه والنظام الذي حصلنا عليه لم تكن دقيقة. وإذ اختارت جامعة تورنتو شراء البرمجيات من SAP بدلاً من موردين آخرين تستخدمهم

جامعات أمريكا الشمالية على نحو أكثر شيوعاً، فإنها كانت تضطلع بتجربة تتسم بالجرأة. كنا نختار عن وعي نظاماً أكثر تعقيداً ولكن أكثر مرونة وقابلية للتكيف على نظم بديلة تنطوي على الصلابة التي كان يمكن أن تعيق قدرة "إعادة التنظيم" مستقبلاً. وإننا، إذ أخذنا بهذا الخيار، كنا الجامعة الأولى التي تقوم بالتزام كهذا تجاه هذه الشركة الأوروبية، وكنا حتماً موقع اختبار إصدار بيتا (beta-site) لأجزاء عديدة من النظام الجاري تطويره. وسرعان ما اكتشفنا أن الوفورات في أسعار الشراء التي تحققت من حالة موقع اختبار إصدار بيتا يمكن أن يستهلكها بسهولة برنامج تنفيذ يتعذر التنبؤ به.

وباستعادة الأحداث الماضية والتأمل بها، من الواضح أننا كنا نجابه في الفترة 1993-1994 مشاكل هيكلية جوهرية، إذ كانت النظم القديمة التي كنا نستبدلها مركزية كلياً. ومن المحتم، فإن الأقسام المركزية، والمالية على وجه الخصوص، ولاحقاً الموارد البشرية، هي التي كانت مجهزة أفضل تجهيز لاتخاذ قرارات بشأن النظم الجديدة التي ستحل محلها. غير أن هذه النظم الجديدة كانت لامركزية للغاية تترتب عليها آثار دراماتيكية على عمل الأقسام، التي لم تكن لها قط علاقة كبيرة بالنظم القديمة. وعندما سئلت، لم يكن لديها سوى القليل لتقوله بشأن النظم الجديدة. (إنه لأمر في غاية الصعوبة جعل المسؤولين الإداريين الأكاديميين يهتمون بانتقاء نظام جديد، رغم أنه سيكون ذا أهمية كبيرة لهم لدى تنفيذه. في ذلك الوقت بالطبع، سوف يتذمرون ويرغبون في تغييره. ولن يفهموا كيف يعمل نظام ما إلا عندما يباشر في توزيعه، وعندئذ يكون الوقت عادة متأخراً للغاية للاستجابة لشكاواهم).

وحتى في المركز، فإن هياكل الأقسام التي تطابق النظم الموروثة المستقلة جعلتنا نتخذ قرارات مشكوكاً فيها ونتخذ إجراءات سرعان ما تنطوي على مفارقة تاريخية. لدى اتخاذ القرار بشراء نظام المعلومات المالية من شركة SAP، مثلاً، سأل أحد المبتدئين كلياً باستخدام النظام، كبير المشاورين الفنيين بشأن تلك العملية عما إذا

كانت سيترتب على القرار تأثير قيادي على القرار الذي سيتخذ قريباً بشأن نظام جديد للموارد البشرية. وقد حصلت على تأكيد بأنه طالما أن قسم الموارد البشرية سيختار نظاماً يستند إلى برنامج أوراكل (Oracle)، لا داعي لأن أقلق. وبعد سنة، حين كان يجري اتخاذ قرار بشأن نظام معلومات الموارد البشرية، أعلمني الشخص ذاته أن القرار السابق بشأن نظام المعلومات المالية قد ألغى فعلياً الخيار بشأن نظام معلومات الموارد البشرية. وكان لا بد وأن يكون SAP.

رأى بريان ديفيز في نظام المعلومات المالية فرصة لتطبيق "إعادة الهيكلة" عملياً. وأشار إلى أن "إدخال نظام معلومات مالية جديد يتيح لنا فرصة رائعة لأن نتفحص مجدداً بطريقة جوهرية ماذا نعالج حالياً وأين نؤوي نشاط المعالجة". في حين كان بالإمكان نظرياً معالجة هذه المسائل بالتسلسل- أي إدخال نظم جديدة ومن ثم إعادة توجيه مسؤوليات مخصصة من أجل توليد البيانات والتجهيزات، فإن إعادة الهندسة وإعادة التفويض في آن واحد أمر معقول إلى حد كبير. وأصر قائلاً "إنه مشروع حرج، مشروع سيؤثر على قدرتنا على تبني علاقات إدارية جديدة أخرى بين المركز والأقسام ولذلك من المهم أن نجعله صحيحاً وصائباً.

غير أن هذا لم يكن سهلاً، إذ إن القناعة المفرطة لدى "معيدي التنظيم" بأن إعادة الهندسة يمكن أن ترافق بسلاسة إدخال نظام جديد لم يعتنقها كلياً قسم المالية المركزي الذي كان منهمكاً بحاجته لشراء نظام من شأنه أن يحل مشاكله الفورية. علاوة على ذلك، بقينا نجابه مقاومة واسعة الانتشار على جميع المستويات في الجامعة، من المراكز ومن الأقسام. في مؤسسة أكاديمية لامركزية للغاية، ليس من السهل حتى لأكثر الأفراد موهبة وأعلاهم كفاءة ممن لا يحملون لقباً مهنياً، تحقيق تغيير في غاية الأهمية. علاوة على ذلك فإن مجلس أعمال الجامعة، الذي يأتي الكثير من أعضائه من عالم الشركات، كان متشككاً أيضاً. وفي تقييم قاتم للموقف على وجه خاص، اشتكى بريان ديفيز بأسى في مذكرة بعث بها في أيار/مايو 1993 إلى المسؤولين الإداريين المركزيين بأن "عدداً من الملاحظات مؤخراً

جعلته يدرك بأنه لم يقم بعمل ملائم لشرح أهداف "إعادة التنظيم" للمجموعة الرئيسية من الرواد في هذه المؤسسة... الذين يلزم تفهمهم والتزامهم وتأييدهم بالكامل من أجل إنجاح إدارة تضطلع بإعادة التنظيم".

في واقع الأمر، كرس ديفيز ساعات لا تعد ولا تحصى لشرح أهداف "إعادة الهيكلة" للجان لا حصر لها. لقد لاقت كلماته آذاناً صماء مما يدل على ثقافة الجامعة أكثر بكثير مما يدل على نوعية جهوده في إحداث إصلاح. وعلى الرغم من ذلك، ثابر ولم تفتر همته. وقد أعاد إلى أذهان المتمردين "أن [إدارة تضطلع بإعادة تنظيم الإدارة] في جوهرها تغير الثقافة الإدارية للمؤسسة وأن هذا لا يمكن أن يحدث ولن يحدث ما لم يعتنق جميع زعماء الإدارة المركزية الأهداف ويفهمون العمليات التي ينطوي عليها تحقيق التغيير إلا من خلال الالتزام بموارد مهمة للجهد، في جو يجعل كل القيادة العليا للجامعة تعتنق البرنامج وتسهم فيه".

غير أن العديد من كبار الرواد الأكاديميين كانوا مستائين صراحة من وجود "الأشخاص الذين يضطلعون بإعادة الهيكلة". وحسبما علق أحد أعضاء الفريق بعد الإجابة على اعتراضات وردت من أحد العمداء على وجود دخلاء يتدخلون في أمور في كليته "أعتقد أن مقاومته ليست مقاومة للتغيير بقدر ما هي مقاومة أطراف ثالثة مشاركة في التغيير ضمن عملياته، بالنظر إلى أمور أخرى عليه أن يجادل فيها". وبالفعل، فإن القناعة الواسعة الانتشار بين الأكاديميين بأن الدخلاء لا يمكنهم بكل بساطة فهم ثقافة جامعة ما تظل، تشكل إلى حد ما تهديداً مستمراً في وجه النجاح.

لجأنا في أوقات مختلفة إلى خدمات عدة مجموعات من المستشارين، ومثلما كان الحال بالنسبة لمحللي ماكنزي، كانت النتائج مختلفة. فقد تشكل لدى معظم زملائي الأقدم، الأكاديميين وغير الأكاديميين على السواء، بغضاً عميقاً تجاه المستشارين لغموضهم ولغتهم الهجينة وكذلك لأتعابهم. وبالمقابل، وجد المستشارون الجامعة محيرة وصعبة الفهم بسبب عملياتهم التشاورية التي لا نهاية لها

وتسلسلاتها الهرمية الإقليمية والتي تسيطر عليها طبقات اجتماعية معينة. ورغم ذلك، قدم المستشارون إسهاماً ملحوظاً لعملية التغيير، إذ لربما ما كنا أبداً لنحقق ما حققناه من أوجه نجاح في غيابهم. لقد كنا هواة بينما كانوا محترفين، وإن يكن من كوكب مختلف.

باستخدام نظام المعلومات المالية كنموذج، بدأنا في تطوير خطط لاستبدال ودمج نظمنا كافة. وفهمنا الآن أن نهجاً مفككاً يفضي إلى تجديد النظم لا يمكنه ببساطة تلبية احتياجاتنا ويحتمل أن يخلق مشاكل هائلة في المستقبل في حالة عدم تصحيحه. وبينما كان نظام المعلومات المالية في طور التشكيل، قررت مجموعة مستقلة شراء نظام الموارد البشرية من شركة SAP كنا قد أدركنا بحلول ذلك الوقت أن هذا القرار فقط هو الذي يضمن التكامل التام، إذ يجعل البيانات التي يتم إدخالها لأحد النظم قابلاً للنفاذ إلى النظام الآخر ويزيل التمييز المصطنع بين البيانات المالية بيانات الموارد البشرية.

بغية التأكد من أن نظام معلومات الموارد البشرية يعكس العالم الجديد وليس القديم، تمحص "إعادة الهيكلة" جميع العمليات الإدارية التي تحيط بأنشطة التوظيف/ الدفع/ الفوائد والتسجيل، وذلك بهدف جعلها انسيابية ولا مركزية. إن القرار المتخذ في سنة 1994 بإعادة التنظيم في جميع عملياتنا الخاصة بالموارد البشرية أوضح قدرة مؤثرة على الاستفادة من الأخطاء التي ارتكبت في مجال نظام المعلومات المالية. ومع ذلك، مرة أخرى، كان قراراً اتخذه المسؤولون الإداريون المركزيون، هذه المرة في القسم الذي أديره وهو الموارد البشرية، وعندما حان وقت التنفيذ، شعر موظفو القسم أنهم غير مجهزين جيداً وغير مستعدين للقيام بالمهام الجديدة التي أعيدت هندستها. في سنة 1994، بعد تمعن قررنا أيضاً أنه ينبغي وجود نظام معلومات بحثي جديد متكامل تماماً- يحل محل نظام Tauris المطور محلياً الذي كان لا يزال مستخدماً- من أجل تأمين معلومات عن منح الأبحاث

والعقود والأنشطة الدولية والبحثية ذات الصلة فضلاً عن نظام معلومات تطوير جديد لتسهيل جمع الأموال. يتعين علينا تطوير هذين النظامين بأنفسنا، ولكنهما سيكونان منسجمين بالكامل مع برمجيات SAP.

في أيار/مايو 1994، وافق بريان ديفيز على تولي منصب نائب رئيس كبير في بنك كندا الملكي، وتصاعد انخراطي أنا في مشروع "إعادة التنظيم". وبصفتي نائب الرئيس للموارد البشرية، فإنني كنت أعمل مع المشروع بشكل وثيق نوعاً ما وأمارس ضغطاً قوياً لإلغاء المركزية عن خدمات الموظفين- التوظيف، ملء الوظائف الإدارية، تقييم العمل، تنظيم عقود العمل، وتطوير الكوادر- التي كنت مسؤولاً عنها مباشرة. وفي الوقت نفسه تقريباً، ألغى رئيس الجامعة منصب نائب رئيس قسم الحواسب والاتصالات وأعاد توزيع مسؤوليات الحافظة إليّ، وإلى كبير الموظفين الإداريين وإلى رئيس أمناء المكتبة. ظهرت وجوه جديدة على فريق "إعادة التنظيم" أيضاً، فيما كنا نسعى إلى إيجاد طرق لردم فجوة التفاهم بين المركز النظري والفنيين والمستخدمين المحتملين للنظم والعمليات الجديدة التي "أعيد هيكلها".

في خريف سنة 1994، بعد أن أعرب أعضاء لجنة التدقيق في الجامعة عن قلقهم إزاء فقدان الضوابط الملائمة في وجه عملية إلغاء المركزية، طلبنا من مؤسسة استشارية دولية كبرى مراجعة نظام المعلومات المالية الذي كان من المقرر آنذاك توزيعه في 1أيار/مايو 1995 فضلاً عن مشاريع مرتبطة "بإعادة التنظيم". لم يكن التقرير مطمئناً فقد لاحظ شكوكاً لدى العديد من الهيئات التأسيسية بصدد العلاقات بين النظم الجديدة و"إعادة التنظيم"، واقترح أن غياب "بنيان شامل يعبر عن رؤية مستقبلية للجامعة متفق عليها" قد سبب ارتباكاً، مما قلل "التزاماً حقيقياً بتحقيق تغيير جوهري". وأشار المحللون إلى أنه لم يكرس سوى القليل من الوقت للتدريب، وأنه لم يتم تطوير خطة لنشر النظم الجديدة، وأن مستخدمين هامين كانوا غير متأكدين مما سوف يسلم إليهم على وجه الدقة. وأضافوا أن "مقدار

الاتصال الحقيقي والهادف بين فريق "إعادة الهيكلة" وفريق نظام المعلومات المالية كان عند الحد الأدنى في أحسن الأحوال" وأنه لم يتم بلوغ تكامل للمشاريع.

وأشار المحللون أيضاً إلى استمرار الاعتقاد في الجامعة بأنه ينبغي دفع السلطة والمسؤولية والمساءلة نحو الأسفل نظراً لعدم وجود إطار واضح في مجال التنظيم والسياسات لتوفير درجة ملائمة من الرقابة. إضافة إلى ذلك، تبين لهم عدم وجود نظم أو آليات مكافآت/عقوبات واضحة لمعالجة سوء السلوك أو السيطرة على المخالفات. وحذروا على نحو ينذر بالشؤم "أن تكون هذه حالة نجاح فني كلاسيكية (بشرط معالجة المخاطر الفنية المشار إليها) وحالة فشل تام في الحصول على فوائد حقيقية وإيجابية من نظم وعمليات أعمال جديدة". ومن المؤكد أن أوجه نجاح "إعادة الهيكلة" حتى تلك النقطة كانت متواضعة إلى أبعد الحدود. لقد حدد فريق المشروع ثمان عمليات يجب إعادة تنظيمها، بينما أنجزت فقط المشتريات والمدفوعات والمنح والعقود.

ورداً على هذا التقرير، استعرنا في كانون الأول/ديسمبر 1994 مدير مشروع هو نايجل كيللي (Nigel Kelly) من شركة استشارية هي KPMG Peat Marwick وكانت مهمته الأولى هي تحليل المجموعات البرمجية الأربع لما وصفناه الآن بأنه نظام الإدارة الإدارية وعلاقتها بـ "إعادة الهيكلة". ركز كيللي انتباهنا بشكل أكثر حدة على مسائل عديدة كنا قد بدأنا فهمها بالفعل، من بينها أنه ينبغي لنا ألا نشعر بالدهشة إزاء انزعاج المستخدمين وأنه كان ينبغي أخذ اهتماماتهم منذ البداية على نحو أكثر جدية بكثير. رغم معرفتنا بأن محاولات عديدة كانت قد بذلت في السنوات الأخيرة لبناء نظم كبيرة متعددة المكونات في مؤسسات كبرى أخرى قد باءت بالفشل لأنها لم تحظ بولاء أولئك الذين يجب أن يستعملوها، فإننا قد بخسنا كثيراً الوقت والجهد اللازمين لكسب ذلك القبول. إذا كان عدد قليل في مجموعة المستخدمين تهتم بنجاح نظام ما، فقد فهمنا الآن أنه محكوم عليه بالفشل.

وكذلك، اكتشفنا من خلال الخبرة أنه في حال عدم استطاعة نظام جديد كسب ولاء مؤيديه، خاصة في حالتنا نحن، المسؤولين الإداريين الأكاديميين الذين اعتبر بعضهم أهداف عملية "إعادة التنظيم" بأنها تحد لأولية الأكاديميين بوصفهم الريادة الصحيحة والشرعية للجامعة، فإن نجاحه غير محتمل للغاية. وتعلمنا أيضاً أنه إذا شعر المسؤولون الإداريون المترددون بعدم وجود توجيه لديهم، ومع ذلك يظلون يعتبرون مسؤولين عن أعمالهم، يكون احتمال نجاح النظام أقل بكثير.

غير أن معرفة أشياء كهذه بالمجرد شيء والتصرف بها تصرفاً فعالاً شيء آخر تماماً. بحلول ربيع سنة 1995، أحرزت إدارة التبرعات والموارد البشرية/ الرواتب تقدماً من خلال مرحلة تحليل وتصميم "إعادة التنظيم"؛ وكانت التغييرات في مرحلة التنفيذ. وبحلول ذلك الوقت، عززنا مؤسستنا بشكل ملحوظ فقد أصبح الآن لكل مشروع مدير تنفيذ مسؤول عن التأكد من تنفيذ الخطط التي استحدثتها الفرق الأصلية. وقد أضيف كل من هؤلاء المدراء إلى فريق تطوير البرمجيات الملائمة للتأكد من أن البرمجيات الجديدة تعكس الطرق المعاد هندستها للقيام بالأعمال بدلاً من تكرار الأساليب السابقة.

كانت لا تزال هناك ثلاث عمليات إضافية في المراحل الأولى من إعادة التنظيم هي إدارة التماس المعونات، التوظيف وإنهاء الخدمة، وإدارة تغيب الموظفين المزمن عن العمل. وكان يجري إعداد قائمة مرشحين للجولة التالية من إعادة الهندسة (إعادة تشكيل عيادة الأسنان، إعادة تنظيم كلية دراسات الخريجين وكلية الحقوق، تطوير بطاقة للجامعة من أجل انسيابية عملية تعيين الهوية والشراء، وإعادة تصميم برنامج استرجاع رواتب ومزايا كلية الطب، وإنجاز إعادة هيكلة ما سيحصل عند دمج معهد أونتاريو للدراسات في التعليم مع جامعة تورنتو). وكان أعضاء الفريق يعملون بمثابة مستشارين داخليين للكليات والأقسام على أمل أن يعيدوا تنظيم أجزاء مهمة من نشاطاتهم.

حققت "إعادة النظر الإدارة" بعض أوجه نجاح حقيقية في سنتي 1995 و1996، ولكن فقط حين رأى عميد معين (مثلاً الحقوق والتعليم ودراسات الخريجين أو طب الأسنان) فائدة حقيقية في الأساليب الخاصة التي استخدمها أعضاء فريق "إعادة النظر. وقد اتضح هذا جلياً في تموز/يوليو 1996 حين أصبح كريس هاندليChris) (Handley الذي كان مدير "إدارة إعادة النظر" منذ 1993 مديراً لنظم الإدارة الإدارية والكفاءة التنظيمية وكفاءة النظم.

كما ركز نايجل كيللي (Nigel Kelly) انتباهنا على احتياجات الفعاليات الأخرى وخصوصاً الطلاب. فقد قال في مذكرة أرسلها في حزيران/يونيو 1995 "ينبغي ألا يضطر زبون محتمل لخوض خطوات اعتباطية ومزعجة للاستفادة من خدمات تقدمها الجامعة ومن المؤكد أنه ينبغي له ألا يضطر لخوض عملية التسجيل والدفع في مكان منفصل لكل منهاج، ولا ينبغي له أن يسجل ويدفع في أماكن منفصلة من أجل الطعام، وموقف السيارات والوصول إلى الحواسب، والسكن.... ينبغي أن تكون رغبات الزبون وخاصيته هي الأسمى".

ليس لأي نظام من النظم المذكورة آنفاً صلة كبيرة بالطلاب وتكامل بياناتهم. ورغم ذلك، كان من المعلوم على نحو واسع منذ 1994 أن نظام المعلومات الطلابية لم يكن مناسباً لسنة 2000 وأنه يلزم استبداله. ونتيجة لذلك، تم استخدام مستشارين للإشراف على إعادة هندسة العمليات تحسباً لتطبيق نظام جديد. ولكن بما أن شؤون الطلاب كانت في مكتب كبير الموظفين الإداريين ومنفصلة تنظيمياً عن المالية والموارد البشرية والرواتب والتطوير، فإن "إدارة إعادة النظر" لم يكن لها أي شأن في إعادة هندسة العمليات المرافقة لتطوير نظام المعلومات الطلابية المقرر تنفيذه في تشرين الثاني/نوفمبر 1998: (وبما أن شركة SAP لم تعرض نظاماً خاصاً بالطلاب كون الشؤون الطلابية تقع ضمن سلطة مكتب كبير الموظفين الإداريين، وبما أن "إدارة إعادة الهيكلة" كانت تهم في المقام الأول المسؤولين الإداريين غير الأكاديميين، لم يكن هناك سوى القليل من الارتباط بين مجموعتي الأنشطة).

وأوضح كيللي أن الجامعة كانت في واقع الأمر تقترح قيام مؤسستين مستقلتين هما الحواسب الإدارية والحواسب الأكاديمية بتطوير وحفظ نظم معلومات تغطي مجال خدمة الزبائن بكامله، بحيث يتوجب على كل منهما تقصي الأسماء والعناوين والمقبوضات وما شابه ذلك. وكان احتمال حدوث أي تكامل ملحوظ عبر الحدود احتمالاً بعيداً. وحذر قائلاً "من شبه المؤكد أن النظم سوف تستخدم برمجيات مختلفة وعتاديات مختلفة ومقاربات بنيانية مختلفة... وستكون النتيجة انعدام تكامل النظم على المدى الطويل [و] سوف يعاني زبائن الجامعة لأن عليهم القيام على ما يبدو بأشياء حمقاء لاستكمال معاملات أعمال بسيطة".

بقي أن نرى ما إذا كانت هذه التنبؤات القاتمة سوف تتحقق. في ربيع سنة 1998، نفذت جامعة تورنتو نظام معلومات الموارد البشرية وهو الكتلة البرمجية الرابعة لنظامها في مجال التنظيم الإداري. في سنة 1999، سوف ننفذ نظام المعلومات الطلابية الجديد. ونحن متفائلون بأنه سوف يتحقق بعض التكامل بين النظم؛ ولكن ليست لدينا أية فكرة عن مدى تمام ذلك التكامل.

أعتقد أننا جميعاً أصبحنا أكثر مراعاة بكثير لاحتياجات المستخدمين، حسبما أخبرنا براين ديفيز منذ البداية بأنه يجب أن نكون كذلك. مثلاً، فإن المشروع الذي كنت منخرطاً فيه بشكل وثيق، وهو تطوير نظام معلومات الموارد البشرية، أنشأ فريقاً انتقالياً للموارد، في محاولة أقر بأنها كانت ناجحة جزئياً وذلك للتأكد من أن الانتقال إلى العمليات الجديدة سيكون سلساً قدر الإمكان. لقد عمل الفريق بشكل وثيق مع مدراء التنفيذ والمشرفين عليه لتحديد هياكل تنظيمية ومهام أعمال جديدة في محاولة للتأكد من حصول الموظفين الحاليين على تدريب ملائم للقيام بالأعمال الجديدة. كما عمل الفريق بشكل وثيق مع مشاورين محترفين لمساعدة الموظفين في القيام ببعض المراحل الانتقالية الصعبة.

لقد تعلمنا من تأخر تدشين نظام المعلومات المالية في تشرين الثاني/نوفمبر 1995 بعض الدروس المفيدة حول أهمية التواصل الأكمل. عندما تم نشر النظام، لم يكن الكثير من الناس مقتنعين بضرورة أو حكمة مشروع "إعادة النظر"، وكان لا يزال لدى الكثير من المستخدمين قلق إزاء زيادة أعباء العمل وكيف ستؤثر العمليات الجديدة على طبيعة عملهم. لذلك، عقدنا العزم على تركيز مزيد من النشاط على توفير معلومات أفضل لهم. إن "الأزمنة المتغيرة" (The Changing Times)، وهي رسالة إخبارية داخلية توزع دورياً في الجامعات الثلاث، وتظهر شهرياً على الشبكة وتبحث مشاريع مختلفة في مجال "إعادة التنظيم"، وتجيب على أسئلة محددة، وإعداد لمحات عن موظفين مشاركين في نطاق واسع من الفعاليات الجديدة، وتقدم معلومات عن إعادة التدريب وتخطيط الوظائف. وهناك خط ساخن يوصل المستخدمين بمجموعات الارتباط التي يمكنها الرد على أسئلتهم. وهناك مكتب لتقديم المساعدة ولوحة إعلانات تابعة لنظام المعلومات المالية يقدم معلومات ومساعدة إضافية. وثمة ورش عمل مختلفة الأنواع تنظمها مجموعات مشاريع فردية تصل إلى عدد متزايد من الموظفين. وفي الوقت نفسه، بدأنا في تطوير مؤشرات أداء سوف تعطينا فكرة ما عن مجريات عملنا بدءاً باستبيان يوجه إلى مجموعة من أعضاء الهيئة التدريسية والموظفين يتم انتقاؤهم عشوائياً من أجل قياس مستويات الرضا الحالية لتكون خط أساس للمستقبل.

من الصعب المبالغة في التشديد على أهمية التواصل الحقيقي في عملية كهذه. وحسبما تعلمنا، ليس هناك سبب للاعتقاد بأن الناس الذين يعملون بشكل محموم على حل مشاكل فنية معقدة تتعلق بالنظم سوف يتفهمون احتياجات المستخدمين المحتملين للنظم الذين يقومون بإتقانها أو يتعاطفون كثيراً مع تلك الاحتياجات. احذر من أن يهدد نظام ما بتسيير العمليات والسياسات، عندما يتم الإفصاح عن الفجوة بين النظرية والممارسة ومناقشتها، وإعادة التنظيم فيها عند اللزوم، سيظل هناك دائماً شك في الميدان بأن الإدارة المركزية تضمر شيئاً لا يبشر بالخير.

تبين لنا أن أحد الحلول لهذه المشكلة هو البحث عن أولئك الأشخاص النادرين ممن بوسعهم ردم الهوة ومن ثم منحهم الوقت للاستماع والتكلم وبعدئذ الاستماع ثانية، طالما ظل ذلك ضرورياً. وحتى عندها تظل أوجه إساءة التفسير قائمة. الحقيقة هي أن العديد من الأكاديميين لا يثقون ببواعث المسؤولين الإداريين المركزيين، بقدر ما يرتاب موظفون إداريون في بواعث كل من الإدارة المركزية والأكاديميين. هل هم على خطأ في شكوكهم؟ ربما لا. لكون المهام الجديدة ذات طابع عام أكثر منه اختصاصي، فإنها حقاً بحاجة إلى موظفين ذات مجموعات أوسع من المعرفة والمهارات. وتكون النتيجة أن هذه الوظائف يحتمل أن تكون أكثر إثارة للاهتمام وفي بعض الحالات أكثر تحدياً. كما يحتمل أيضاً أن يكون بوسع عدد قليل من الموظفين وليس جميعهم تلبية متطلبات تلك الوظائف.

وهكذا تتواصل عملية "إعادة النظر" على نحو متقطع في جامعة تورنتو، رغم أنها لم تعد كياناً مستقلاً منذ ثلاث سنوات عندما جرى تصنيفها في نظام التنظيم الإداري الذي انبعث، مثل العنقاء، من رماد التقرير الانتقادي الذي أعده المستشارون. يشرف نظام التنظيم الإداري على كل من نظام التجديد ونظام إعادة الهندسة الإدارية. ولا يزال الأمر في معظمه مستمراً. ولما كانت المجموعات البرمجية الإدارية الأساسية الأربع أصبحت فاعلة اعتباراً من أيار/مايو 1998، فإن معرفة ما إذا كانت النظم الجديدة تسهل مزيداً من الكفاءة وما إذا كانت الجامعة يمكن أن تستفيد مما توفره النظم من تكامل يعتبر تحدياً. ورغم أفضل ما نبذله من جهود، لا بد من القول أن هياكلنا لا تزال تميل إلى أن تعكس عمليات قديمة.

في السنوات الست منذ أن بدأ الرئيس برتشارد حملته لتحقيق "إعادة النظر الإدارة"، مرت جامعة تورنتو بتغيير كبير. وقد أسفر التخفيض الهائل في التمويل العام المقدم للجامعات حتماً عن تغير في قلق الإدارة المركزية. ومع تلاشي الأموال،

باتت نواحي الاقتصاد في التكاليف "لإعادة التنظيم" أكثر بروزاً في مناقشاتنا مما كانت عليه من قبل. وإذ أصبحت النظم عاملة في كل قسم من الأقسام، كثيراً ما وجدت من الضروري طمأنة المدراء الأكاديميين بأننا لن نتمكن فحسب من تقديم خدمة أفضل من خلال إلغاء خطوات عديدة في العمليات التي أصبحت تنطوي على مفارقة تاريخية، ولكننا أيضاً سوف نساعدهم في توفير الأموال.

قد يكون هذا النوع من الحديث مطمئناً للأكاديميين، ولكنه أيضاً تأكيد للخشية التي انتابت الموظفين الإداريين منذ البداية. إن عمل "إعادة التنظيم" قد يسر بعض التخفيضات في عدد الموظفين الإداريين، ولكن تحققت تخفيضات أكثر بكثير من التخفيضات العتيقة في الموازنة. ومع ذلك، تظل الحقيقة أنه حين بوشر في عملية "إعادة النظر"، بينت تحليلاتنا أن نحو 30 في المائة من جميع الأعمال الإدارية في الجامعة كانت لا لزوم لها، والعديد منها قد استحدث بحسن نية في مسعى لتنفيذ الأعمال. وقد تراكم هذا العمل عامودياً، ولا يمكن إزالته إلا أفقياً، في موقع عمل حيث يخلط الناس طبيعياً بين إلغاء العمل وطرد الناس من عملهم.

ما هي أوجه النجاح التي حققناها حتى الآن؟ لقد سبق أن أشرت إلى عدد كبير من عمليات إعادة هندسة رئيسية في الأقسام التي لم تثبط همة رؤسائها لغة وثقافة "إعادة النظر" .إذ يمكن لأي موظف مفوض الآن طلب بضائع بقيمة تصل إلى خمسة آلاف دولار بناءً على بطاقة شراء مما يلغي 80 ٪ من معاملات الشراء (وبسبب فورة قليلة مؤقتة من الأعمال الجنائية في فترة تكيف الموظفين مع ثقافة إلغاء المركزية الجديدة والتي تخضع للتدقيق ولكن ليس للرقابة). يتم مناولة تقارير النفقات الشخصية بدون رقابة مركزية وجرى تخفيض مدة إعداد التقارير من أسبوع واحد إلى يوم واحد. وإن إلغاء معالجة المعاملات المالية الروتينية ومعاملات الموارد البشرية مرتين وثلاث مرات يسمح للإدارة المركزية بإلغاء وظائف في معالجة بيانات الشراء والرواتب والموارد البشرية في حين تتمتع الأقسام الآن بوصول غير

مسبق للمعلومات في الوقت الفعلي مما يمكنها من القيام بعملها بطريقة فعالة للتكاليف وبكفاءة، رغم أن الأقسام لا تزال تجادل بأن إلغاء العمل في المركز لم يصبح ممكناً إلا لأننا أضفنا إلى عبء العمل في الأقسام. حصل تخفيض كبير في عدد الموظفين منذ سنة 1992 وفي الأغلب بين الموظفين الإداريين ويعود هذا جزئياً على الأقل إلى "إعادة الهيكلة" وتجديد النظم.

ثمة شك قليل بأنه حصل تغيير عميق في العلاقة بين الإدارة المركزية والأقسام في السنوات الست المنصرمة. وقال مارتي إنغلاند (Marty England) كبير مخططي الجامعة في مذكرة أعدها في نيسان/أبريل 1998 "حدث تحول ثقافي جوهري على مدى السنوات القليلة الماضية... [بحيث] أننا نتوقع أن تطور الأقسام خططاً متعددة السنوات لها مصداقية ولكننا نمنحها بعد ذلك مرونة كبيرة يوماً بيوم". ففي حين كانت الإدارة المركزية ترصد وتراقب فعاليات الأقسام، فإنها اليوم تتيح حرية هائلة وتعتمد على تدقيق موسع لضمان الامتثال للسياسات والمساءلة. لقد تحققت الأهداف التي أوضحها رئيس الجامعة برتشارد في العديد من النواحي.

ومع ذلك، فإن النجاح النهائي للنظم الجديدة سيتم قياسه على أفضل نحو من خلال إلغاء نظم الظل في الأقسام، ولكن ما زال الطريق طويلاً أمامنا لتحقيق ذلك، إذ لا يزال يميل العديد من أعضاء الهيئة التدريسية والموظفين إلى أن يكونوا تفاعليين بدلاً من استراتيجيين، ولأنه لا توجد بينهم رؤية مشتركة للمؤسسة، فإنهم لا يجدون سبباً للتغير، ونتيجة لذلك، لا يزال كل تغيير يواجه بعض المقاومة، من أولئك المشاركين في عملية التغيير ومن أولئك في الأجزاء الأخرى من التنظيم.

لقد أنفقت جامعة تورنتو حتى الآن نحو 18 مليون دولار على شراء وتطوير وتنفيذ أربع كتل برمجية لنظام التنظيم الإداري وعملية "إعادة التنظيم" ذات الصلة به، ولا يشمل المبلغ المذكور رواتب الموظفين العاديين المشاركين في هذه الأنشطة.

ومقارنة مع مؤسسات أخرى أنا مطلع عليها، فقد كانت هذه عملية هائلة في تجديد النظم بموارد محدودة جداً. ولأسباب معقدة، لم يكن الحصول على أموال لمرة واحدة فقط صعباً مثلما كان متوقعاً ولكن لم يكن لهذا الظرف تأثير مفيد تماماً على المشروع. وإن الأسئلة الصعبة التي طرحت على مؤيدي كل كتلة من المجموعات البرمجية في الأيام الأولى من المشروع كانت أقل مما ينبغي. وعلاوة على ذلك، فإن السهولة النسبية التي عثرنا بها على الأموال عنت أن المؤسسة لم تجد مشقة خلال العملية الشاملة لاتخاذ قرارات صعبة، وبالتالي فإنها لم تلتزم بتجديد النظم.

وأخيراً، كان ينبغي لنا ألا نقدم حججاً لصالح النظم والعمليات الجديدة على أساس أننا "سنوفر المال" (أي تخفيض مجموع عدد الموظفين). إن ربط "إعادة التنظيم" وتجديد النظم بتخفيض عدد الموظفين لم يكن حكيماً. إننا اليوم نستخرج، نتائج فعلنا هذا. إننا وصلنا تقريباً إلى مرحلة الانتهاء من استبدال تقنياتنا القديمة، رغم أن المزايا الحقيقية للنظم المتكاملة الجديدة لا تزال في علم الغيب، بل ربما نكون عند فجر إدراك مؤسسي جديد لما تتيحه النظم الجديدة من إمكانيات مثيرة.

ماذا عن كادرنا الإداري؟ يجد العديد أن المستويات الجديدة من المسؤولية المتأصلة في النظم الجديدة محفزة ومعززة للمهنة. لقد تقاعد البعض منهم مبكراً بينما حصل البعض الآخر على تعويضات لقاء انفصالهم عن العمل. ومع ذلك، أشك في أن هناك آخرين يشعرون ببعض الارتياح إزاء نجاح الحملة التي شنها عمال الفولاذ المتحدين في أمريكا لتمثيلهم.

تقدير وامتنان:

إنني ممتن لآن فنلايسون (Ann Finlayson) للمساعدة في كتابة هذا الفصل وممتن لتعليقات كل من براين ديفيز (Bryan Davis) وجاك ديموند (Jack Di- mond) ومارتي إنغلاند (Marty England) وغيل موراي (Gayle Murray).

*****

الجزء الثاني

استراتيجيات الإدارة الناشئة

3

فهم الأعمال الإلكترونية

مارتن سي. كليغ *(Martin C. Clague)*

إن الظاهرة المعروفة باسم الأعمال الإلكترونية لم تعد قاصرة على النخبة الرقمية فحسب، وإنما أصبحت تشكل الاتجاه السائد. فالأعمال والجامعات والوكالات الحكومية حول الكرة الأرضية تستغل إمكانية الأعمال الإلكترونية لمساعدتها في العمل بطريقة أذكى وأسرع.

إن الأعمال الإلكترونية باستخدامها الإنترنت كوسيلة جديدة للتواصل ولإجراء الأعمال، تبشر بأن تغير تغييراً عميقاً الطريقة التي تروج الشركات أصنافها وتبيع منتجاتها وتتصل مع الزبائن وتدير الموردين. كما أنها سوف تغير بشكل جوهري الكيفية التي تدير بها الكليات والجامعات أعمال التعليم العالي والكيفية التي يدرس بها الأساتذة والكيفية التي يتعلم بها الطلاب.

إن الآثار المترتبة على الأعمال الإلكترونية واسعة وبعيدة المدى للغاية بحيث إن أولئك الذين ليسوا مرتبطين بالإنترنت بشكل وثيق قد يجدون من الصعب فهمها. خلال السنوات القليلة التي مضت منذ أن اكتسبت الإنترنت شهرة، بدأت آلاف الأعمال والمؤسسات التعليمية والوكالات الحكومية في استكشاف الفرص التي تتيحها الأعمال الإلكترونية. رغم أن التعليم ليس من بين الأعمال التجارية، فإنه يمكنه الإفادة من الأساليب الابتكارية سواء كانت مستمدة من الأعمال أو التعليم أو الحكومة.

يتفحص هذا الفصل كيفية إجراء الأعمال على الإنترنت وماذا تعني من خلال أمثلة في العالم الحقيقي عبر مجموعة واسعة من المشاريع. ونبرز بعض أفضل الممارسات في مواقع الشبكة الناجحة. لقد خلق نشوء الأعمال المستندة إلى الإنترنت سوقاً أكثر منافسة من أي وقت مضى. كما نحدد العوامل التي سوف تستمر في تحريك نمو الأعمال المستندة إلى الإنترنت كما نحدد العقبات التي يمكن أن تعيق نجاحها. وسوف نختتم بإلقاء نظرة خاطفة على المستقبل.

الأعمال الإلكترونية المدعمة بالتقنية

تركز الأعمال الإلكترونية على مزايا وفرص وأساليب القيام بالأعمال على الإنترنت وليس على التقنيات الداعمة. ورغم ذلك، فإن التطورات التكنولوجية هي التي حولت الإنترنت من شبكة مبرمجين إلى وسيلة جديدة قابلة للاستمرار من أجل الأعمال والتعليم.

إن طريقة التحكم في الإرسال/ ميثاق الترابط الشبكي (TCP/IP) هو أحد المكونات التكنولوجية الهامة في الإنترنت، وطريقة اتصالات قاعدية يسمح للحواسب بأن يتحدث أحدها مع الآخر بصرف النظر عن الصانع أو نظام التشغيل.

إن ميثاق الإنترنت وTCP/IP موجود منذ أكثر من زمن وهو مركزي للعالم الجديد من الأعمال الشبكية. غير أن الشبكة العنكبوتية العالمية (www) لم تفتح الإنترنت للجماهير إلا في أوائل تسعينات القرن العشرين. إن الأعمال الإلكترونية مدينة بوجودها لاستحداث هذه الشبكة ولمتصفحي الشبكة وللمخدمات. لقد أوجد تطوير الشبكة وسيلة جديدة يتم بواسطتها تسيير الأعمال.

- خلافاً للإنترنت النصي الأصلي، فإن شبكة www مكونة من صفحات خطية التوجه هي مريحة بصرياً وبسيطة بما فيه الكفاية ليستخدمها أي كان فعلياً.

- إن ما يجعل الشبكة قابلة للوصول للجميع هو قطعة برمجية تسمى متصفح الشبكة- وكيل عالمي يؤمن واجهة تواصل قياسية تعمل على أي حاسوب شخصي وتسمح بالتواصل مع أي مخدم- بما في ذلك حواسب رئيسية كبيرة، وآلات متوسطة المجال، وحواسب شخصية- يدير برمجيات مخدم الشبكة.

تعمل مخدمات الشبكة بمثابة واجهة التواصل- الطرف الأمامي- لنظم المعلومات التقليدية التي استخدمتها الأعمال والجامعات لسنوات عديدة. إن واجهة التواصل مهمة لأنها تلغي التكاليف العالية لتطوير واجهات تواصل لكل تطبيق حاسوبي. إضافة إلى ذلك، فهي تسمح لمواقع الشبكة بالنفاذ إلى نظم معلومات تقليدية حيث تخزن معلومات الأعمال الهامة. ويسمح هذا للأفراد بالحصول على معلومات شخصية أو البحث عبر الأدبيات المخزنة على مخدمات ضخمة. وتمكن الشبكة الكليات والجامعات والمدارس والشركات من زيادة استثماراتها في مجال تقنية المعلومات.

إنها ليست تجارة إلكترونية بل هي أعمال إلكترونية

إن التجارة بواسطة الإنترنت تتجاوز كثيراً عملية الحصول على مدفوعات لقاء سلع وخدمات تباع على مواقع الشبكة. إن الأعمال الإلكترونية هي مصطلح أنسب من التجارة الإلكترونية. وإذ اكتسب شعبية، يشمل مصطلح الأعمال الإلكترونية مجموعة واسعة من وظائف الأعمال بما فيها تلك التي تقوم بها الجامعات ومؤسسات الخدمات العامة.

تشمل الأعمال الإلكترونية الفعاليات التالية:

- بيع السلع والخدمات
- تقديم الخدمة
- الترويج لمعرفة الأصناف
- توسيع مدى الأسواق

- توزيع المعلومات
- تقديم التعلم عن بعد
- إدارة الشركاء في الأعمال
- إطلاق أعمال شبكية

رغم أن لكل من هذه الأقسام غرضاً رئيسياً مميزاً، فإن العديد من الأقسام تتكامل أيضاً. مثلاً، إن جميع مواقع الأعمال الإلكترونية بصرف النظر عن القسم التي صممت لخدمته، تقدم فعلياً وسيلة ما للاتصال مع الزبائن أو الزملاء. وإن موقعاً يبيع بضاعة يوسع أيضاً مدى وصوله للأسواق. إن موقعاً يكون هدفه الرئيسي الترويج للتعريف بأحد الأصناف ربما لا يبيع منتجات، ولكنه قد يقدم رعاية للزبائن. إن موقعاً يقدم تعليماً عن بعد، من حيث التعريف، يوزع أيضاً معلومات. وإن المواقع المصممة لإدارة الشركاء في الأعمال يبيعون المنتجات نموذجياً، وإن يكن لجمهور مغلق ومختار يتكون من إعادة بائعين وموزعين وشركاء آخرين. يتوقع أن يستمر هذا التكامل مع سعي الشركات لتطوير مواقع معقدة بازدياد تقدم جميع ما يطلبه الزبائن من خدمات.

بيع السلع والخدمات

إن التجارة هي في صميم الأعمال الإلكترونية: بيع السلع والخدمات على الإنترنت. وإن البيع على الإنترنت أشبه بالحلم وذلك بالنظر إلى انخفاض المصاريف الثابتة وإمكانية الوصول إلى الزبائن على مدار الساعة ومدى وصوله العالمي.

للتأكد من ذلك، فإن فرصة استثمار الإنترنت بوصفه وسيلة للبيع هي فرصة هائلة. ولكن في حقيقة الأمر، فإن الشركات التي تحاول جني الأموال من خلال الربط المباشر بالشبكة (online) تواجه العديد من المسائل التي تواجهها وهي مفصولة عن الشبكة (offline) فضلاً عن مجموعة من التحديات الجديدة الصعبة التي تنفرد بها الإنترنت.

من بين التحديات الرئيسية لإجراء الأعمال على الخط online معالجة الاهتمامات الأمنية وربط مواقع الشبكة بتلبية الطلبيات ونظم خلفية أخرى، وخلق خبرة مرضية للتسوق على الخط online، والتوفيق بين المبيعات والعمليات على الشبكة وغيرها من القنوات.

إن مسألة الأمن على الشبكة هي حالة ذهنية بقدر ما هي مسألة فنية. فالتقنية الحالية تمكن من إجراء معاملات آمنة على الشبكة ولكن حتى توفر خطة أمنية من أحدث ما توصل إليه العلم لن يشجع على الطلبيات online في حال عدم اعتقاد الزبائن بأن موقعاً ما هو آمن. لذلك، إضافة إلى توفير خطط مدفوعات آمنة، تنشر المواقع الناجحة رسائل تقنع الزبائن بأن أرقام بطاقاتهم الائتمانية وغير ذلك من المعلومات الحساسة هي موضع حماية.

إن الشركات العريقة- أي الشركات التي لديها نظيرات يعتمد عليها- التي تنجح على الشبكة إنما تفعل ذلك لأنها قامت بعمل جيد بدمج قناة المبيعات الجديدة هذه بالقنوات الموجودة فعلاً، بصرف النظر عن الأعمال التي تقوم بها. بمعنى آخر، فإنها ترى الإنترنت كوسيلة جديدة لخدمة زبائنها الحاليين والقدامى وليس لتحل محل عملياتها مباشرة offline.

أياً كان نوع المنتج الذي تبيعه الشركة على الخط online، فإن لدى كل موقع ناجح شيئاً واحداً مشتركاً: فهي جميعاً تعامل الزبون معاملة حسنة إذ إن خلق بيئة كفوءة لطيفة للزبائن يستتبع من بين أمور أخرى تصميم واجهة تراسل سهلة الاستعمال، وعرض خدمات لشخص معين، وتنفيذ برامج مدفوعات ملائمة وفعالة.

كان التجار المباشرون من بين الأوائل الذين أقاموا متجراً على الشبكة. لا عجب في ذلك: إذ نظراً لأن نموذج أعمالهم ملائم بشكل طبيعي للإنترنت، فقد كان من السهل تصور الفرصة. يستطيع ناشرو الكتالوجات الورقية استحداث مثيلات إلكترونية. ويمكن للزبائن تأشير ونقر طريقهم من خلال استمارات على الخط online بدلاً من الاتصال هاتفياً على أرقام مجانية ووضع طلبيات لدى مندوب على الهاتف.

حين بدأت مبيعات الحواسب المنزلية المزودة بأجهزة مودم في الارتفاع بشكل مفاجئ، تنبأت شركة التجارة المباشرة Lands' End بتلك الفرصة لبيع ملابسها وسلعها الأخرى على الخط online وترى الشركة جهدها على الإنترنت بمثابة امتداد لصميم أعمالها. وإن موقعها على الشبكة www.landsend.com لا يحل محل أعمالها من خلال الطلبيات الهاتفية أو البريدية. وإنما تعرض فقط طريقة جديدة تتيح لزبائنها حالياً ومستقبلاً بالتسوق. يسمح الموقع للزبائن بمشاهدة البضاعة وتثبيت الطلبيات على الخط online وهو مصمم حدسياً وسهل الاستخدام. ولأن "مظهره وملمسه" يوحي بصورة الوسط الغربي الأمريكي الذي يتسم بالبساطة وعدم التكلف والمتانة التي تريد شركة Dodgeville في وسكونسن إظهارها، يشعر المتسوق على الشبكة بالراحة والاطمئنان، حتى أن الموقع يشمل قصصاً رئيسية وصفية أشبه بالمجلات وهو ما يشتهر به كتالوجها المطبوع.

لقد نجح هذا الموقع لسببين: أنه يقدم للزبائن على الخط online أفضل خبرة الشراء التقليدية لشركة Lands' End، مما يسهل التسوق على الزبائن. ويقوم الموقع بعمل موفق من حيث تهدئة الخشيتين الكبيرتين الناشئتين عن الشبكة وهما الأمن والسرية. وإذ يدرك الموقع أن عدم معالجة هذين القلقين هو أحد العوامل الكبرى المثبطة لنمو الأعمال الإلكترونية، فقد قام بمقاربة عقلانية لا تتسم بالحماقة. فهو لا يبخل بالوقت لإخبار الزبائن بوضوح وبطريقة مفيدة عن سبب كون استخدام البطاقات الائتمانية على الخط online آمناً، وكيف أن معلومات الشراء الشخصية التي يجمعها يمكن أن تستخدم أثناء القيام بالأعمال وأين يتم تخزين تلك المعلومات.

إن أحد المفاتيح الأخرى التي أدت إلى نجاح شركة Lands' End هو أنها استطاعت زيادة فاعلية نظم معلوماتها واستخدامها بمثابة محرك خلفي لقيادة موقع الشبكة. ولكون الموقع متصلاً بنظام لإدخال الطلبيات والجرد، فإنه قادر على أن يثبت طلبيات متسوقي الشبكة على الفور بنفس الطريقة التي يتبعها المندوبون بالنسبة للزبائن الذين يفضلون الشراء هاتفياً.

لننظر إلى عملية أخرى للبيع بالمفرق حققت أيضاً نجاحاً على الشبكة. منذ أن فتحت شركة Brookstone متجرها الأول في سنة 1973، سعت الشركة جاهدة على الدوام إلى استحداث خبرة تسوق تفاعلية مسلية للزبائن. إن مخازنها للبيع بالمفرق التي تجتذب الزبائن الأثرياء والتي تبيع أدوات يصعب العثور عليها ومنتجات ابتكارية إنما هي مصممة بحيث تسمح للزبائن بأن يجربوا قبل أن يشتروا. ويشجع البائعون المتسوقين على معالجة أقدامهم على جهاز شياتسو لتدليك القدمين أو للحملقة عبر منظار ثنائي العينية فائق التراص.

إن موقع الشركة على الشبكة (www.brookstone.com) مصمم لبيع نفس خط المنتجات المعروضة في مخازنها وكتالوجها، وهو يقدم الصيغة الخاصة لخبرة التسوق ذات الصفات الشخصية. ويدمج الموقع مظهر وملمس الكتالوج الشعبي فضلاً عن الألوان ومنهج بيع السلع الذي تتبعه مخازن البيع بالمفرق. ويسمح الموقع للزوار بتصفح شتى أصناف المواد والتجول عبر الممرات أو حتى طلب مساعدة للشراء وذلك بالبحث عن مواد ذات مجالات أسعار معينة أو قبس كلمات دليلية.

تقدم بروكستون باستحداثها ناد للأعضاء المفضلين، خدمات خاصة لزبائن مسجلين وتسمح العضوية للمتسوقين بوضع مؤشرات على مواد للنظر فيها مستقبلاً، وبطلب منتجات في زيارات لاحقة دون إعادة إدخال معلومات عن الشحن، وباستحداث دفتر عناوين للأصدقاء والعائلة، وبسرعة تحديد مواقع مواد يبدون غاية الاهتمام بها، وبتلقي معلومات حديثة عن منتجات جديدة ومعروضة. بل والأهم من ذلك هو أن بروكستون تسمح بجمع بيانات ذات صلة عن المتسوقين الذين يتصفحون موقعها. وإذ تقدم بروكستون هذه الخدمة على الخط، فإنها تستفيد من المزايا الفريدة للشبكة. إن الموقع لا يقدم للزبائن فحسب خبرة تسوق فعالة ومسلية وبما يتلاءم ورغباتهم، وإنما أيضاً من خلال جمع المعلومات عن أفضلياتهم، فإنها تخلق فرصاً للبيع المبادر. ومن خلال استخدام اللمحات المختصرة الشخصية التي

جرى تجميعها، تستطيع بروكستون لفت انتباه الزبائن لتوفر المواد التي تهمهم على الأرجح. وإن بروكستون، شأنها شأن المواقع الناجحة الأخرى، تستخدم المعلومات عن الزبائن من أجل التسويق والبيع على نحو مبادر.

إن بروكستون شأنها شأن Lands' End تقوم بعمل موفق من حيث تهدئة المخاوف بشأن السرية والأمن، فهي تؤكد للزبائن أن إدخال أرقام البطاقات الائتمانية على الخط online عملية آمنة، وهي تشرح كيف أنها تستخدم أثناء سير الأعمال ما تجمعه من بيانات شخصية عنهم.

إن جميع الكليات والجامعات تقريباً تفعل ما يعادل بيع السلع والخدمات على الشبكة عندما تقوم بالدعاية عن البرامج وتسجل الطلاب عن طريق الشبكة. وهناك عدد متزايد من المؤسسات التي تسمح بتسجيل الطلاب على الخط online أيضاً. وتشير الدلائل إلى أن الجولات الفعلية في الجامعات والسمات الأخرى لمواقع الجامعات على الشبكة تجتذب الطلاب. كما أن الطابع التفاعلي للشبكة يجعل من الأسهل العثور على المعلومات المناسبة في الوقت المناسب.

توفير الاهتمام بالزبائن. إن الشبكة متأهبة لأن تقوم بإعادة تعريف جوهري لمفهوم تقديم الخدمة. ولكون الإنترنت تخفض التكاليف وتعرض طرقاً غير مسبوقة لضمان عودة الزبائن، فإنها قادرة على تحويل الاهتمام بالزبائن من عملية باهظة التكاليف وكثيفة العمالة تقدم بعد البيع إلى مبادرة استراتيجية تعتمد عليها الأرباح المستقبلية.

في حين أن شركات لا حصر لها تبيع منتجات على الإنترنت، فإن عدداً قليلاً منها يستغل بالكامل قدرة الشبكة على الاهتمام للزبائن. هناك مواقع عديدة تعرض اليوم مزايا تهدف إلى خدمة الزبائن، مثل القدرة على القراءة عبر لوائح من الأسئلة التي كثيراً ما تطرح أو إرسال استفسار عبر البريد الإلكتروني وتمثل هذه القدرات جهداً أولاً جيداً، ولكنها تقصر عن بلوغ هدف حل جميع مشاكل الزبائن في جميع

الأوقات. لذلك، لا تزال معظم الشركات تعتمد بشكل عام اعتماداً تاماً على الهاتف لتقديم خدمة الزبائن.

وسوف يبدأ هذا النمط في التغيير مع ازدياد عدد الشركات في استكشاف قدرة الإنترنت بوصفها قناة للاهتمام بالزبائن. وإن ما يحفز عملية التغيير هو ارتفاع تكاليف تقديم دعم للزبائن عن طريق الهاتف. ويقدر المحللون أنه بينما تكلف مكالمة هاتفية الشركة بين 25 و 30 دولاراً، فإن خدمة ذلك الزبون نفسه على الشبكة لا يتعدى دولارين إلى ثلاثة دولارات. وإن التكاليف المركبة هي التي تجعل الزبائن يميلون إلى طرح الأسئلة ذاتها مرات ومرات. ويقدر المحللون أن نسبة التكرار تصل إلى نحو 50 إلى 70 في المائة.

تمكن تطبيقات الإنترنت المتقدمة الزبائن من خدمة أنفسهم، مما يمكن الشركات التي تقدم خدمات على الخط online من تحقيق بعض وفورات الحجم. بمعنى آخر، بدلاً من دفع أموال لحل المشكلة ذاتها مراراً وتكراراً، فإنها تكتفي بحلها مرة واحدة بدلاً من عدة مرات. وإذ يتولى الزبائن الذين لديهم نفاذ إلى الشبكة أمورهم بأنفسهم، يستطيعون البحث عن قواعد المعرفة على موقع شبكة الشركات، والحصول على معلومات عن حساباتهم، وطلب رسوم بيانية وصور ووثائق متعددة الوسائط تساعدهم على حل المشاكل.

الأكثر من ذلك هو أن المكافآت الحقيقية نتيجة الاهتمام بالزبائن عبر الإنترنت تتعدى كثيراً إرضاء الزبائن، لأن الفرصة المتاحة للشركات التي تقدم اهتماماً بالزبائن هي فرصة هائلة، إذ إن هذه التطبيقات لا تقلص التكاليف وتقدم خدمة تلائم الزبون شخصياً فحسب، وإنما يمكن أن تساعد على توليد مبيعات وتحديد منتجات المستقبل بإمكانية تحقيق أرباح عالية، وتقديم نفاذ بصيرة قيمة حول كيفية إدخال تحسينات على الخدمات المقدمة حالياً.

يقدم الزبائن طواعية معلومات أكثر وغالباً ما تكون أفضل، لقاء الخدمات التي يجدونها ذات قيمة. في واقع الأمر، من شبه المستحيل استخدام تطبيق لخدمة الزبائن بدون الكشف عن معلوماتهم شخصية؛ إذ إن كل سؤال يطرح أو كل بند يتم اختياره من قائمة المواد، أو كل استمارة تملأ يتيح معلومات يمكن استخدامها لبناء لمحة عن الزبون. ويمكن لهذه اللمحات عن الزبائن مساعدة الشركات في شحذ جهودها على الشبكة، وفي تعديل ما تقدمه من منتجات وخدمات، حتى أنها ربما تؤدي إلى مشاريع تجارية جديدة.

إن الشركات التي تستفيد من مصدر المعلومات هذا قبل منافساتها يمكنها بالفعل اكتساب تفوق، وباختصار، تستطيع الشركات المستعدة لاستغلال الشبكة بكامل إمكانيتها تحويل عمليات الاهتمام بالزبائن من مركز تكلفة إلى مركز أرباح.

ومن الطبيعي أنه لا توجد حالياً سوى حفنة من الشركات في طريقها إلى تحقيق ذلك. دعونا ننظر إلى مثال شركة حققت نجاحاً في بيع سلعها على الإنترنت وبدأت مؤخراً في توفير رعاية للزبائن من الموقع ذاته.

إن شركة البطاريات بواسطة الهاتف التي هي أكبر مورد بطاريات ولوازم للحواسب المحمولة، والهواتف الخليوية وآلات التصوير التلفزيوني في الولايات المتحدة، قد أعادت تصميم موقعها على الشبكة لتقديم مزايا الرعاية بالزبائن من أجل تقديم خدمة أفضل للمحترفين المتنقلين الذين يبتاعون بطارياتها.

يعرض الموقع (www.1800batteries.com) مزايا لرعاية الزبائن مثل الإبلاغ بواسطة البريد الإلكتروني الذي يلفت انتباه المتسوقين إلى أن طلبياتهم قد تم استلامها وشحنها. ويسمح لهم بتدقيق وضعية حساباتهم بدون الحاجة إلى التحدث مع مندوب على الهاتف.

كذلك يقدم الموقع خدمة جديدة تسمى الإبلاغ عن العمر المتوقع للبطارية، ترسل إلى الزبائن رسالة بواسطة البريد الإلكتروني عندما يحين الوقت لشراء

بطارية جديدة. وتعمل الخدمة بتسجيل تلقائي لنوع البطارية التي اشتراها المتسوق في قاعدة بيانات مع ذكر متوسط العمر المتوقع للصنف. وهذه الميزة ليست مفيدة فقط للزبائن، وإنما هي أيضاً مثال على الكيفية التي تستخدم بها الشركة المعلومات المجمعة عن الزبون في الموقع من أجل المبادرة بتوليد مبيعات جديدة.

في التعليم العالي، تستخدم مراكز عديدة لدعم تقنية معلومات الشبكة لتقديم خدمة الزبائن. وإن قوائم الأسئلة التي يتكرر طرحها يمكن أن تساعد العديد من المستخدمين في الإجابة على أسئلتهم هم. وتسمح نظم الموارد البشرية المباشر online للأفراد بأن يدققوا وضعية الفوائد أو التسجيل في برامج أو مراجعة قوائم الوظائف.

ترويج التعريف بالأصناف. خلافاً للرأي الشعبي، لا ينظر كل عمل تجاري إلى الشبكة بوصفها قناة مبيعات إذ إن العديد من الشركات ذات العلامات المسجلة، وخصوصاً تلك التي تبيع السيارات والمشروبات اللاكحولية وغيرها من المنتجات الاستهلاكية في أسواق الجملة لا تعتزم استخدام الإنترنت لتحريك البضاعة. بالنسبة لبعض هذه الشركات، فإن المبيعات على الإنترنت ليس معقولاً. مثلاً، سوف ينقب مشترو السيارات الشبكة بكل سرور للبحث عن سعر نسبي ومعلومات عن مزايا السيارات التي يفكرون بشرائها بنفس الطريقة التي يقرؤون بها النص المطبوع من نشرة تقارير المستهلكين (Consumer Reports) ومع ذلك، فإنهم ليسوا مستعدين للتخلي عن قيادة السيارة على سبيل التجربة ووضع طلبيات عن طريق الشبكةonline لمثل هذه المادة الباهظة الثمن. وللسبب نفسه، ما من أحد ينظر إلى الإنترنت بأنها قناة قابلة للاستمرار تباع من خلالها مشروبات لاكحولية للمستهلكين.

وبدلاً عن ذلك، تعتبر هذه الشركات الشبكة بوصفها قناة جديدة مهمة للتشجيع على التعريف بالأصناف. ولما كانت المواقع مصممة لنقل الصورة التي تريد أن تربط بها الزبائن بذلك الصنف، فإنها تقدم محتوىً معقداً حسن التغليف هي تشاطر مظهر وملمس ما تديره الشركات من حملات مطبوعة وتلفزيونية. ومن بين

أكثر الأمثلة تعقيداً على الأعمال الإلكترونية تقدم مواقع التعريف بالأصناف على الشبكة متباهية ميزات بارزة مثل تعيين مواقع المخازن. وهي تسلي الزوار بأن تقدم أحجيات تفاعلية وتستضيف مسابقات وهي تقدم معلومات عما ترعاه من مناسبات وموجبات.

إن ليفي شتراوس وشركاه (Levi Strauss & Co.) مثال ممتاز، إذ باستخدام رسوم متحركة متقدمة، فإن موقعها (www.levi.com) يخبر عن المشترين الشبان الذين تحاول اجتذابهم أكثر مما يخبر عن الجينز الأزرق. وهو يومض رسائل مثل "الثورة الثقافية حتمية". وهو يرعى مسابقة للموسيقيين الناشئين، ويقدم معلومات عن المناسبات الموسيقية التي يأمل في أن تساعد على نقل صورتها، ويدرج روابط إلى المواقع الموسيقية على الشبكة، حتى أنه يطابق زوار الموقع مع الأليف المثالي وذلك بفضل اختبار تفاعلي للشخصية على الشبكة.

بالنسبة لشركة ليفي وشركات من أمثالها، تتيح الشبكة طريقة فريدة ومنخفضة التكاليف لترويج التعريف بأصنافها ولنقل الصورة.

إن الكليات والجامعات تعزز صورتها عبر مواقع الشبكة أيضاً. في الحقيقة، فإن العديد من الطلاب المحتملين لما بعد المرحلة الثانوية يلجؤون لمواقع الشبكة للحصول على معلومات حول الكليات والجامعات قبل فترة لا بأس بها من الاتصال بالمؤسسة مباشرة أو القيام بجولة في الحرم الجامعي. تختار مئات من المؤسسات أن يتم تمثيل حرمها في خدمات شبكة مباشرة online التي تجمع المعلومات عن الكليات والجامعات وذلك بهدف تعزيز التعريف بالأصناف.

توسيع الامتداد في الأسواق. لما كانت الإنترنت عالمية النطاق، فهي تقدم للشركات طريقة قوية ورخيصة لتوسع مدى امتدادها دون الحاجة إلى فتح مخازن جديدة وإقامة شبكات توزيع في كل موقع تأمل في خدمته. وينطبق هذا تماماً على وولفرمان (Wolferman)، وهي شركة لتموين أطعمة مميزة ومواد مخبوزة ذات علامة مميزة.

ومنذ أن فتحت أبوابها كمتجر عادي في مدينة كنساس بولاية ميسوري قبل مائة عام، فإن وولفرمان ما فتئت تنتقل إلى أسواق جديدة. وإن كعكاتها المستديرة الإنكليزية (muffin) الشهيرة متوفرة في متاجر الخدمة الذاتية (سوبر ماركت) ومخازن بيع المواد المميزة في سائر أنحاء البلاد. وعلى مر السنين، بنت الشركة كذلك أعمالاً تجارية مزدهرة عن طريق طلبيات بريدية.

كانت وولفرمان تبحث عن وسيلة مبيعات إضافية- طريقة جديدة لتقدم للزبائن نفس نوعية المنتجات التي كانوا يبتاعونها في المخازن أو يطلبونها من الكتالوج. وقد أتاحت الإنترنت تلك الفرصة.

كان من أولى أولويات وولفرمان بناء موقع على الشبكة هو (www.wolfermans.com) يشبه بيانياً الكتالوج المطبوع ويتيح وسيلة للمشترين كي يشتروا بأمان مواد مخبوزة. وكان الاهتمام الثاني هو خلق تجربة تسوق ممتعة، مما يعني بناء موقع يمكنه تحميل الصفحات بشرعة وإبقاء عدد شاشات التسجيل عند الحد الأدنى. وإلا لماذا يكلف الزبائن أنفسهم ويقدموا طلبات شراء على الشبكة مباشرة online؟

منذ أن انطلق الموقع في تشرين الأول/أكتوبر 1997، حققت الشركة أهدافها التسويقية العالمية فهي تجتذب زبائن من مناطق نائية مثل سفارة الولايات المتحدة في أثينا. بالنسبة لوولفرمان، يتيح حل الإنترنت فرصة غير مسبوقة لتوسيع امتدادها السوقي وتزويد الزبائن بسلع طازجة كتلك التي تبيعها في البقالية التي كانت على الناصية قبل مائة سنة.

إن مئات من الكليات والجامعات توسع امتدادها السوقي من خلال عرض دورات وشهادات على الإنترنت. في بيئة مرتبطة بالإنترنت، يستطيع الدارسون القدوم من مسافة بعيدة خارج منطقة الخدمة الجغرافية التقليدية للمؤسسة. وإن أكثرية هذه المؤسسات لم تقلص برامجها التقليدية التي تقدمها داخل حرمها وإنما وسعت سوقها باجتذاب دارسين على نطاق عالمي.

توزيع المعلومات

حين بدأت الشبكة في اكتساب الشهرة، كان أحد استخداماتها الرئيسية هو توزيع المعلومات. ومنذ ذلك الحين، باتت المواقع قادرة على الاضطلاع بوظائف أعمال أكثر تعقيداً بكثير. ولكن بالنسبة لبعض مواقع الشبكة، فإن المعلومات هي أعمالها.

كيف يستطيع 435 من أعضاء الكونغرس و 100 من أعضاء مجلس الشيوخ و18000 من موظفي الكونغرس متابعة مواقف 17500 من جماعات الضغط في واشنطن بشأن آلاف مشاريع القوانين التي تقدم كل سنة؟

مع زيادة تعقيد القضايا التشريعية والعدد المتزايد من جماعات الضغط الذين يمثلون آلاف الشركات والجمعيات المهنية والنقابات وجماعات المصالح الخاصة الأخرى، كان لا بد من إيجاد طريقة جديدة للتواصل.

وكان الرد هو الموقع على الشبكة INCONGRESS www.incongress.com قبل استحداث الموقع، لم يكن مثل هذا المورد موجوداً. يستطيع الآن الزبائن الذين يشترون الخدمة على أساس اشتراك البحث على أساس كل مسألة بمفردها من خلال بيانات عن السياسات العامة، ونشرات صحفية، ودراسات، ووثائق أخرى تستخدمها جماعات المصالح من أجل الضغط على الكونغرس.

يسمح هذا الموقع لجماعات الضغط تقديم ورقاتهم الخاصة بالقضايا والنشرات الصحفية في الوقت الفعلي إلى الكونغرس بكامله لقاء رسم سنوي وفي الوقت ذاته إتاحة هذه المعلومات لوسائل الإعلام وعامة الناس. إضافة إلى ذلك، تستطيع هذه المنظمات ذاتها أيضاً أن تتيح للكونغرس وثائق مرجعية أكثر تعقيداً، مثل الدراسات أو الإيجازات القانونية.

انطلق الموقع في كانون الثاني/ يناير 1998 واشترك فيه بضع مئات من موظفي الكونغرس فضلاً عن موظفي البيت الأبيض وموظفي وسائل الإعلام والسفارات الأجنبية.

تعتبر Immunet وهي منظمة غير هادفة للربح مثالاً جيداً آخر عن الطريقة التي توزع الشبكة بها المعلومات التي لم تكن في يوم من الأيام متاحة إلا من مصادر محدودة. ويستهدف موقع Immunet على الشبكة الأطباء ومنظمات الإيدز في العالم قاطبة ويتيح إمكانية نفاذ على نطاق العالم لأحدث المعلومات عن الإيدز وسبل معالجته. ويشمل ما يعرضه الموقع أرشيفاً شاملاً عن نشرة أخبار عن معالجة الإيدز (AIDS Treatment News)، وهي مرجع دولي يحظى ببالغ الاحترام.

يقدم الموقع برامج تدريب معتمدة متواصلة في مجال دراسة الطب، حيث يستطيع المحترفون الطبيون نيل تقدير لدورات دراسية يتلقونها على الخط online، وهكذا يلعب الموقع أيضاً دوراً تعليمياً إذ إن الدورات الدراسية تجعل الدراسة سهلة وعملية وتتيح مزايا مثل تسجيل المشترك على الخط online، والقدرة على طرح أسئلة على الهيئة التدريسية، وإجراء تقييم فوري للاختبارات. ويطور مواد الدورات الدراسية خبراء طبيون ويراجعها فريق من الخبراء المعترف بهم دولياً في مجال البحوث عن الإيدز ومعالجته.

إن العديد من مواقع الشبكة في العالم التي توزع المعلومات تملكها وتطورها مؤسسات تعليمية. وتتراوح المعلومات بين التغذية وعلم الحشرات وحتى شكسبير وتوزعها الكليات والجامعات. يعتبر هذا نشاطاً طبيعياً للمؤسسات التي تستحدث المعارف وتديرها وتنشرها. وفي واقع الأمر، فإن قيام الطلاب بتطوير مواقع على الشبكة لتقاسم المعلومات التي حصلوا عليها ونظموها كجزء من تجربتهم التعليمية قد بات أمراً شائعاً بشكل متزايد.

إيصال التعليم عن بعد. إن التعليم عن بعد الذي يقدم من خلال الإنترنت يسمح للكليات والجامعات بتوسيع مدى وصولها من خلال تقديم تعليم عالي الجودة للطلاب الذين ليس لديهم إمكانية وصول إلى جامعة قريبة. من شأن هذا أن يلغي تكاليف استثمار رؤوس الأموال في بناء مرافق جديدة ويتيح مزايا تعليم جامعي لطلاب ما كان بإمكانهم لولا ذلك الحصول على هذا التعليم.

كان يأمل النظام التكنولوجي في مونتري بالمكسيك (ITESM) في الوصول إلى مزيد من الطلاب بدون استحداث جامعات أو كليات جديدة عندما أطلق برنامجه للتعلم عن بعد. أنشئت هذه المؤسسة في سنة 1943، وهي مؤسسة تكنولوجية تحظى باحترام بالغ ولديها 70 ألف طالب في أكثر من 24 من الجامعات (http:// www.sistema.itesm.mx)

يعتبر التعلم عن بعد جزءاً من خطة المؤسسة الطويلة الأمد لتحديث بيئتها الأكاديمية وتهيئة المحترفين للإسهام في المجتمع. ومن بين أهدافها خلق وظائف أكثر وأفضل وتحسين موقف المكسيك التنافسي بين الدول الصناعية، وتخريج طلاب مستعدين للمنافسة في مجالات تكنولوجية متقدمة.

تستطيع ITESM بإنشائها جامعة افتراضية، تهيئة مزيد من الطلاب من أجل مستقبل المكسيك. وسوف تحقق الجامعة وفورات فورية من خلال تمكنها من توفير صفوف ومناهج إضافية دون تكبدها تكاليف بناء مرافق تعليمية جديدة. وتقوم الجامعة الافتراضية على أساس مجموعة من البرامج التعليمية التعاونية التي تعتمد على الحواسب والبرمجيات والتي تقدم على الإنترنت. وتسمح هذه الأدوات التدريسية والتعليمية التفاعلية للطلاب بالتواصل مع مدرسيهم والمشاركة في مناقشات مع زملائهم الطلاب.

إن النموذج التعليمي الجديد يضع الطالب في الوسط بحيث يتوفر لديه وصول مباشر للأساتذة والطلاب الآخرين ولمجموعة متنوعة من الأدوات والموارد التعليمية. إن الدراسة في هكذا بيئة سوف تسفر عن طلاب أفضل استعداداً يمكنهم الحصول على وظائف بطريقة أسهل بكثير بسبب معرفتهم بالتقنيات المتقدمة.

إدارة الشركاء في الأعمال. إن طريقة أخرى تجني بها الشركات فوائد الأعمال الإلكترونية هي بواسطة استخدام شبكات خارجية (extranets) وخلافاً لمواقع الشبكة العامة المفتوحة لأي شخص مع إمكانية النفاذ إلى الإنترنت، فإن الشبكات

المحيطية خصوصية وهي مصممة للتواصل مع الشركاء في الأعمال، والذين يعيدون البيع، والموزعين، والموردين، وأطراف أخرى تكون للشركة علاقات مستمرة معها. وقد يشمل هؤلاء موزعين يعيدون بيع منتجات الشركة أو موردين يقدمون القطع اللازمة لصنع تلك المنتجات. كما يجري استخدام الشبكات المحيطية بازدياد لبيع منتجات لزبائن مختارين ممن هم مشترون متكررون باطراد.

إن هذه الشبكات المحيطية التي أتمتت عملية الشراء مصممة لإجراء صفقات بين شركة أعمال وأخرى. وهي تخفض النفقات من خلال تقليص فترة الدورة تقليصاً مثيراً. يحل الطلب التلقائي على الخط online محل إجراءات الأعمال الكثيفة زمنياً والعالية كلفة والتي تعالج تقليدياً بطلبات شراء ورقية.

في مسعى لزيادة كفاءة إدارة منافذها للبيع بالمفرق، طورت شركة Office De-pot de Mexico أحد استخدامات الشبكة المحيطية من شأنه أن يسمح للمخازن التي تبيع منتجاتها بالنفاذ من تلقاء ذاتها إلى معلومات عن موجودات الشركة. وبهذه الطريقة، تستطيع المخازن رصد المخزون وإعادة التزود بالمنتجات أوتوماتيكياً حين تهبط الأرقام دون المستويات المحددة مسبقاً. كما تستطيع تفقد وضعية الشحنات والفواتير ونواح أخرى من عملية الطلبات دون الحاجة إلى أن تتصل هاتفياً بالموظفين المسؤولين عن خدمة زبائن Office Depot بعبارة أخرى، تستطيع المخازن خدمة أنفسها حسب وعند الضرورة بدلاً من طلب كل خدمة على حدة.

من خلال ذلك، حققت Office Depot مزايا هامة. فقد زادت الشركة إيراداتها عبر توسيع قاعدة المبيعات، وعبر تعزيز رضا الزبائن من جراء توفيرها خدمات إضافية، وتحسين إدارة الموجودات، وتخفيض النفقات غير المباشرة من خلال توسيع نطاق المبيعات بدون الحاجة إلى أيد عاملة إضافية، وتحسين العلاقات مع المجهزين، وتبسيط عملية الشراء.

تعتبر Ace Hardware شركة أخرى تستخدم الشبكة للوصل بين المشترين والموردين. وتعمل الشركة منذ أكثر من 75 سنة ولديها 5300 مخزن تبيع أصنافها من الخردة عبر الولايات المتحدة. وقد أطلقت في السنة الماضية موقعاً خاصاً على الشبكة يربط ألف مخزن للخردة بالشركة، مما يسمح لتلك المخازن وضع طلبات والتأكد من الموجودات. وبحلول سنة 1999، سوف تربط معاً جميع مخازن Ace البالغ عددها 5300 مخزن.

تجد Ace أن نفقات استخدام الشبكة المحيطية تغطى ذاتياً من خلال توفير نفقات الورق وتفادي طلبات الشراء. وتفضل المخازن ذلك لأنه يسمح لها بتقديم خدمات أفضل للزبائن من خلال وضع طلبات وتحديد موعد للتوريد وبالتالي تحول دون اضطرار الزبائن شراء احتياجاتهم من أماكن أخرى.

بدأت بعض الكليات والجامعات استخدام الشبكات المحيطية لزيادة كفاءة عملية الشراء. إن اللوازم المكتبية، والكواشف الكيميائية، والمواد اللازمة للعناية بالأرض ولوازم التنظيف إنما هي بعض أنواع المواد التي يمكن شراؤها من خلال الشبكات المحيطية.

إطلاق أعمال ترتكز على شبكة العنكبوتية. لما كانت الإنترنت تلغي تقريباً المصاريف الثابتة المادية المرتبطة بالبدايات التقليدية للأعمال، فإنها أدت إلى نشوء آلاف من الشركات الجديدة التي تستخدم شبكة العنكبوتية بمثابة قناتها الوحيدة لأعمالها. ولكن انخفاض المصاريف الثابتة بمفرده ليس سبيلاً للنجاح، إذ لا يزال من الصعب تحقيق النجاح على الشبكة. إن الشركات التي تنجح إنما تحقق ذلك لأنها تقدم أشياء لا يمكن لمنافسيها غير المرتبطين بالشبكة تقديمها. بعبارة أخرى، هي تعطي الزبائن أسباباً مقنعة بقوة للتسوق من خلال الشبكة.

دعونا ننظر إلى شركة تسمى كوزمو (Kozmo.com,Inc) حين فتح مخزن الفيديو على الخط online أبوابه على الإنترنت في السنة الماضية، فقد تهيأ لملء

فراغ لم تستطع السوق التقليدية لتأجير أشرطة الفيديو تلبيته، ألا وهو: التوصيل إلى المنزل أو المكتب في غضون 30 إلى 60 دقيقة من تقديم طلب onlineإن koz-mo.com، باعتبارها عملاً يستند إلى الشبكة، تستطيع الاحتفاظ بمخزون يصل إلى 10 أضعاف موجودات المنافسين على الخط offline في ربع هامش البيع بالمفرق ويمكنها تأجير أشرطة فيديو بسعر منافس. واستغلت الشركة فرصة التجارة الإلكترونية وإشباع شهية الزبائن للراحة وأخذت تعرض خدمات أخرى ليس بإمكان منافسيها الذين يعتمد عليهم تلبيتها. يسمح الموقع للمتحمسين لأفلام السينما التصفح والبحث من خلال آلاف العناوين، وقراءة ما يقوله النقاد عن أفلامهم المفضلة، ونشر آرائهم على الخط online، ومشاهدة أشرطة الدعاية عن الإصدارات الجديدة.

إن كوزمو من خلال تقديمها خدمات ذات محتوى قيمة مضافة وأعلى من سعرها الحقيقي مع إبقاء المصاريف الثابتة منخفضة، هي مثال ممتاز على انطلاقة تستفيد حقاً من الإنترنت.

منذ سنة 1996، جرى استحداث ما يقرب من 100 جامعة على الخط online تعرض خدماتها دون الحاجة إلى بنية تحتية يعتمد عليها. في حقيقة الأمر، يعمل العديد منها بصفة سماسرة أو داعمة لدورات دراسية يقدمها آخرون. إن الحرم الإلكتروني الإقليمي الجنوبي يعرض دورات دراسية من 42 مؤسسة ويعمل كتالوجها على الخط online بمثابة نقطة نفاذ إلى مجموعة موارد تعلم واسعة من الجنوب الشرقي للولايات المتحدة. وتعمل جامعة كاليفورنيا الافتراضية بطريقة مماثلة. وترد "موجوداتها" التي تضم أكثر من 700 دورة دراسية من مائة مؤسسة معتمدة عامة وخاصة للتعليم العالي في كاليفورنيا.

مستقبل الأعمال الإلكترونية. الآن وقد رأينا كيف بدأت الأعمال الإلكترونية في تغيير الطريقة التي تدير بها المؤسسات في كل مكان أعمالها، دعونا نستوعب بعض الحقائق والأرقام. كم عدد الأشخاص الذين يستخدمون الإنترنت؟ ما هو سوق

الأعمال الإلكترونية؟ سوف نستكشف بعض العوامل التي سوف تحفز نموها فضلاً عن تلك التي يحتمل أن تعيق النجاح.

الدراسات العامة وفيرة وليس من المستغرب أن تتفاوت الأرقام تفاوتاً واسعاً. إن Nua المحدودة (www.nua.com) التي تحظى باعتبار كبير بالنظر إلى برنامجها البارز "ما هو عدد المشتركين على الخط online؟"، تقدر الرقم عالمياً في نيسان/أبريل 1998 بـ 75.115 مليون شخص أو 4.2 في المائة من مجموع السكان.

في شباط/فبراير 1998، قدرت Intelliquest (www.intelliquest.com) أن لدى 62 مليون شخص أو 30 ٪ من البالغين في الولايات المتحدة (في سن السادسة عشرة وما فوق) إمكانية وصول إلى الإنترنت، ويمثل هذا زيادة بنسبة 32٪ من المستخدمين الذين تم إحصاؤهم قبل سنة وعددهم 8.46 مليون مستخدم.

رغم أن معظم السكان ليسوا بعد من مستخدمي الإنترنت، من المتوقع أن تزداد التجارة الإلكترونية بشكل مثير في السنوات القادمة. تنبأت مؤسسة الأبحاث Activmedia (www.activmedia.com) في نيسان/أبريل 1998 أن الإيرادات الإجمالية لسوق التجارة الإلكترونية سوف تتضاعف في الفترة من سنة 1997 إلى سنة 1998 لتصل إلى 75 مليار دولار. وتتنبأ المؤسسة بأن يقفز ذلك الرقم ليصل إلى 2.1 تريليون دولار بحلول سنة 2001 .

بحافز من جافا Java، فإن من المتوقع أن يستمر متصفحو الشبكة المتقدمة والمخدمات والتقنيات المتصعدة التي تجعل من الممكن تأمين الصفقات، والنمو المتلاحق والسريع للإنترنت. في الأشهر الستة الأخيرة من سنة 1997، ارتفع عدد المضيفين بواقع 21٪ وبالتالي بلغ المجموع 5.19 مليون. وارتفعت أسماء المجالات بنسبة 43٪- وأن مواقع com مسؤولة عن 23٪ من تلك الزيادة، وموقع. edu مسؤول عن 15٪، وموقع net مسؤول عن 11٪: وموقع jp مسؤول عن 5٪.

كما رأينا، فإن التقنية ليست وحدها المسؤولة عن ذلك النمو، وإنما العدد المتزايد من الأعمال والمؤسسات التعليمية التي تستخدم الفعاليات الاقتصادية المحتملة للأعمال الإلكترونية. من المتوقع أن تستمر هذه الاتجاهات- بشرط أن يتخذ مشغلو ومستخدمو مواقع الشبكة تدابير لمعالجة المشاكل التي يمكن أن تعطل النمو في حالة عدم معالجتها.

ما الذي يمكن أن يؤدي إلى ذلك؟ نرى تحديين رئيسين يلزم التغلب عليهما: تأمين الخصوصية وتثقيف مواطنين للمستقبل. للأسف لا توجد أجوبة سهلة ولا حلول تكنولوجية لهذه المشاكل. إنها مسائل يلزم أن يتناولها المجتمع ويحلها. ويعتمد نمو الإنترنت على الاضطلاع بالمسؤولية عن تزويد الجيل القادم بالمهارات والموارد من أجل تسخير طاقة الإنترنت- في المدرسة وفي العمل وفي البيت.

ويعتمد النمو أيضاً على حل مسألة الخصوصية. على الإنترنت، تشير الخصوصية إلى كيفية استخدام البيانات الشخصية- مثل عناوين البريد الإلكتروني، وعادات المستهلكين التسويقية، والبيانات المالية. لقد شاهدنا كيف أن القدرة على تجميع مثل هذه البيانات واستهداف المستهلكين تجعل الإنترنت أداة قوية وكيف أنها تستطيع زيادة المبيعات وتوليد ولاء لدى الزبائن. لا يكمن الحل في وضع حد لهذه الممارسة وإنما في ضبطها بفاعلية.

يلزم على مشغلي ومستخدمي مواقع الشبكة أن يتحدوا لتطوير سياسات ملائمة تتعلق بالخصوصية والالتزام بها من أجل حماية المعلومات الشخصية التي تتيحها الإنترنت بسهولة فائقة. تحتاج مواقع الشبكة إلى تعليمات متناسقة عن جمع البيانات. ولكن معظم المواقع لا تفعل ذلك حالياً، غير أن إظهار وعرض هذه السياسات جزء أساسي من أجل تسيير الأعمال بنجاح.

مع استمرار الأعمال الإلكترونية في دمج مدى الإنترنت الواسع مع الموارد الواسعة لنظم تقنية المعلومات التقليدية، من المتوقع حدوث تغييرات أعمق مما

يستطيع معظمنا تصورها. فالإنترنت كما نعرفها اليوم قد بدأت بالفعل تغير طريقة الأعمال والتعليم والاتصالات الحكومية مع الزبائن والطلاب ومع الفئات التي تخدمها.

وبعبارة أخرى، فإنه لا يزال على الآثار الحقيقية للأعمال الإلكترونية أن تتحقق. على سبيل المثال، تبيع آلاف الشركات منتجاتها حالياً على الشبكة ولكن في المستقبل غير البعيد جداً، سوف تمثل المبيعات على الشبكة نسبة كبيرة من مجمل المبيعات للعديد من الشركات. وإن تطبيقات، مثل التعلم عن بعد، سوف تصبح القاعدة وليس الاستثناء.

حين يحصل ذلك، لن يستمر النظر إلى الشبكة باعتبارها ظاهرة طارئة وإنما تعتبر طريقة مفضلة لدى الشركات لبيع منتجاتها والاهتمام بالزبائن، وواسطة مربحة للمعلنين والمسوّقين للترويج لأصنافهم، ووسيلة ناجعة وفعالة من حيث التكاليف لتدريس الطلاب وتوزيع المعلومات.

لقد شاهدنا كيف أن هذه الأشياء بدأت تحدث اليوم ولكن من أجل الانتقال إلى ما هو أبعد من جهودها الأولية، تحتاج الجهات المتبنية للأعمال الإلكترونية إلى أن تزامن تزامناً فعالاً جهودها على الشبكة مع القنوات خارج الشبكة على الخط (offline) ويعني هذا، مثلاً، إعطاء الزبائن الخيار حول الكيفية التي يريدون بها إجراء الأعمال بواسطة الشبكة- على الشبكة، هاتفياً، أو الطريقتين معاً. ولكي يحدث ذلك، فإن أولئك الذين يقدمون دعماً على الهاتف وكذلك الزبائن على السواء سوف يستخدمون متصفح الشبكة كوسيلة لتمكين الوصول إلى معلومات تجارية أساسية مخزنة في قواعد بيانات تستخدمها الشركات منذ سنوات مما يعني دمج نظم المعلومات الموجودة حالياً مع الإنترنت.

لقد مهدت الشبكة الطريق لدرجة أن مجرد وجودها لم يعد ميزة استراتيجية، وإنما مطلب لإجراء الأعمال. هذه هي مفارقة إجراء الأعمال على الإنترنت اليوم: ففي حين مكنت الشبكة الشركات التي تستغلها استغلالاً جيداً من اكتساب أفضلية،

فإنها أوجدت أيضاً جواً تجارياً أصبحت فيه المنافسة أشد شراسة من أي وقت مضى.

من ناحية، تسهل الشبكة على الشركات العثور على زبائن جدد وجمع معلومات تسويقية عنهم. ومن ناحية أخرى، لكون الشركات تمكّن المشترين من مقارنة المنتجات والأسعار على نحو أسهل بكثير من أي وقت مضى، فإن مجرد وجودها يزيد من احتمال فقدان أولئك الزبائن للمنافسين.

برغم التحديات المقبلة، لا يسع أية شركة أو كلية أو جامعة أو وكالة حكومية تجاهل الفرص التي تتيحها الأعمال الإلكترونية. فالحقائق واضحة: بالنسبة لأولئك الذين لديهم مهارة كافية في استغلال إمكانية الإنترنت، فإنها تتيح طريقة أكثر فاعلية وكفاءة لإنجاز العمل.

*****

4

دعم الحوسبة الموزعة

بولي أن مالكور، جون و. سميث وتيريزا و. لوكارد
Polley Ann McClure, John W. Smith and Teresa W. Lockard

مقدمة

على مدى السنوات الخمس والعشرين المنصرمة، طرأ تغيير مثير على انتشار وطبيعة موارد تقنية المعلومات في مؤسساتنا. وقد شارك الكثير منا حين استخدمت مؤسساتنا الحواسب الدفعية الكبيرة، والانتقال منها إلى الخدمات المتقاسمة زمنياً، والتي تعدلت إلى انتشار مذهل للحواسب الشخصية، وامتدت لتدير البيئة الحاسوبية الشبكية.

من المتع أن نستذكر الأيام السالفة حيث لم يكن لدى كل منا حواسبنا الخاصة بنا وحتى قبل أن يتسنى لنا إمكانية الوصول عن بعد لآلة مركز الحاسوب. في أواخر ستينات القرن العشرين، جرى تقديم الحواسب المحلية وأجهزة النفاذ إلى أقسامنا الأكاديمية. قبل ذلك، إذا كنت تريد الحوسبة، كنت تحمل بطاقاتك إلى مركز الحواسب وتعود لتستلم النسخة المطبوعة من صناديق المخارج. وكان الخبراء يمكثون في مركز الحواسب وكان عليك الذهاب إلى هناك لاستشارتهم عندما يتعطل برنامجك. وقد سمح للبعض منا في تسيير أعمالنا بل وسمح لنا بتركيب المفاتيح على آلة إدخال الأعمال عن بعد، ولكن الجزء الأكبر من مسؤولية تشغيل وإدارة الحواسب كانت "مسؤوليتهم".

حالياً، إننا جميعاً مدراء نظم وإن نظم الحواسب التي نديرها فردياً أقوى وأشد تعقيداً بكثير من النظام الذي كان محفوظاً ضمن صندوق زجاجي مع مجموعته من الفنيين المخصصين له في الأيام الغابرة. أما اليوم فإن مؤسساتنا تعمل بما لا يقل عن عشرة آلاف ضعف ذلك القدر من الاستطاعة الحاسوبية، بينما لم تزد موارد الدعم لدينا بما يشبه تلك النسبة.

بالطبع، ينبغي ألا نزيد موارد الدعم بنسبة 10 آلاف ضعف، ولكن ربما نحتاج حقاً إلى أن نجهد تفكيرنا بأفضل طريقة لاستخدام الموارد الموجودة حالياً إذ لا يزال العديد من مؤسساتنا تتصرف وكأننا ندير ذلك الحاسوب الوحيد، بينما أدركت مؤسسات أخرى أن الأمور قد تغيرت ولكننا نتصرف وكأن الحواسيب المكتبية الموزعة هي بيئات مستقلة في ذاتها مثلما كانت حين كانت كلمة "شخصي" في الحاسوب الشخصي تعني ذلك فقط. لا يمكن الاستمرار حالياً في معاملة الآلات الشبكية بأنها مجرد شخصية.

شهدت السنوات القليلة الماضية انبعاثاً للاهتمام في آليات الدعم الموزع
http://www.cause.org/information%2Dresources/ir%2Dlibrary/subjects/support%2Dissues.html

الذي نتج جزئياً على الأقل عن الاخفاقات الجلية بازدياد للنموذج الحالي (McClure, Smith & Sitko, 1997). وإن الغرض من هذا الفصل هو:

- مراجعة الأسباب التي تجعل الدعم الموزع هاماً.
- تحديد الأهداف العالية المستوى لمعظم برامج الدعم الموزع.
- النظر في أبعاد عديدة يمكن توزيع الدعم على امتدادها.
- وصف بعض الاعتبارات التصميمية.
- تقديم بضع أمثلة حقيقية عن برامج الدعم الموزع الجارية التنفيذ.

يهدف كل هذا إلى مساعدة مؤسسات التعليم العالي في تصميم برامج يحتمل أن تتمخض عن النتائج المرغوب فيها، بالنظر إلى خصوصيات فرادى البيئات.

نستخدم العديد من المصطلحات التي تصف مختلف نماذج الدعم:

- "**مركزي**": نموذج أو جزء من نموذج دعم حيث يدير ويقدم معظم الموارد كيان واحد لجميع المستخدمين أو معظمهم.
- "**لامركزي**": نموذج يقسم فيه تنظيم تمركزي سابقاً إلى أجزاء ومن ثم تخصص الأجزاء لوحدات فرعية من المؤسسة وتدار بشكل مستقل، بحيث لا تكتسي أية وحدة منظوراً على نطاق المؤسسة بكاملها.
- "**موزع**": نموذج توجد فيه على السواء موارد مركزية وتمركزية، مع تخصيص الموارد غير المركزية لأجزاء من المؤسسة. تكون النماذج الموزعة أحياناً جيدة التنسيق فيما بين الأجزاء بينما لا تكون كذلك في أحيان أخرى.
- "**مصادفة**": نموذج غالباً ما ينتج في حالة عدم ممارسة أي شخص في المؤسسة الريادة، وتتطور آليات دعم من خلال عمليات مستقلة مختلفة بدافع المصلحة الذاتية دون غيرها.

لا بد من الإبقاء في الأذهان أن هذه النماذج ليست فئات متميزة، وإنما نقاط تمتد على بعد متواصل.

أسباب الدعم الموزع

أصبحت الحوسبة موزعة

حتى قبل أن أصبحت معدات الحوسبة مركزية للغاية، كان يوجد مستوى ما من الدعم الموزع، وإن كان على شكل دعم الند للند بين المستخدمين. ولكن إذ إنتقل الجزء الأكبر من الحوسبة إلى حواسيب مكتبية موصولة ببقية أنحاء العالم عبر شبكات قوية، فقد تطورت الحاجة للدعم خارج مركز الحواسب فضلاً عن داخله.

إن الاكتفاء بتقديم دعم تمركزي في بيئة تقنية موزعة غير فعال وغير كفوء على السواء. إنه غير فعال لأن الموظفين المركزيين لا يستطيعون فهم احتياجات وقدرات المستخدمين المتنوعة بقدر ما يفهمها تماماً موظفو الدعم الذين يركزون على مجموعات فرعية من المستخدمين. إنه غير كفوء لأن العديد من المشاكل سهلة الحل إذا كان المساعد جالساً أمام سطح مكتب المستخدم، ولكنها أكثر صعوبة عندما يكون المساعد غير قادر مادياً على ممارسة سطح المكتب مباشرة.

إمكانية توسيع نظام الدعم لها حدود

مع ازدياد عدد المؤسسات، تستهلك عمليات الاتصال والتنسيق موارد أكثر فأكثر، تطرح من تلك المتاحة مباشرة للأعمال المنتجة. وغالباً ما يكون هذا المنحنى أشد انحداراً للمؤسسات المنهمكة في العمل الذي يكون أعلى من الناحية الدينامية زمنياً وحيث يجب دمج الكثير من الصفات المميزة لإنتاج منتج واحد. وإذ يتم تنزيل هذه المؤسسات بـ"الصيانة الذاتية"، فإنها تصبح أقل فاعلية. وقد تستفيد جامعات كبيرة جداً على وجه الخصوص من وحدات دعم أصغر.

نظم التقنية معقدة جداً والبيئة لامتجانسة

ليس بوسع أي شخص بمفرده أو جماعة بمفردها فهم التقنية أو نطاق التطبيقات التي يرغب بها شتى المستخدمين. وإن الدعم الذاتي الكامل من قبل كل مستخدم أمر غير وارد. وحيث تتجمع مجموعات من التطبيقات والاحتياجات المتشابهة نسبياً، مثلما هو الحال في أقسام أكاديمية، يرجح أن يقدم موظفو الدعم المستهدفون دعماً عالي النوعية. وهو صحيح بشكل خاص في حالة تركيزهم على المجالات الفريدة لأقسامهم وفيما إذا توفر لهم نفاذ جيد للموظفين المركزيين الذين يركزون على الاحتياجات المشتركة والبنية التحتية الأساسية.

نظم الحوسبة الموزعة موصولة عبر الشبكات وتدفق المعلومات المشتركة

لا تنبثق الحاجة إلى التنسيق في نظام دعم موزع من اعتبارات الفعالية فحسب، وإنما أيضاً من الطبيعة المتكاملة للنظام الجاري دعمه. إن الحواسيب المكتبية وكذلك مصادرها ومستودعات المعلومات التابعة لها حالياً مرتبطة بعلاقات تعتمد على بعضها البعض بشكل متزايد. وفي حال عدم قيام الأشخاص الذين يقدمون الدعم بوظيفتهم أيضاً بعلاقة مترابطة، تزداد صعوبة تقديم الخدمات والدعم بشكل فعال. الأمر واضح عندما تنظر في ترابط استخدام بسيط، مثل البحث عن قيد في كتالوج المكتبة إذ في هذه الحالة، يحتمل أن يدير الحاسوب المكتبي المستخدم أو في أفضل الأحوال قسم المستخدم؛ بينما يدير القسم عادةً الشبكة المحلية وتدير الشبكة الواسعة الامتداد دائرة الاتصالات، ويمكن أن تقدم ربط الإنترنت دولة خارجية أو شبكة إقليمية. يمكن أن يدير الخدمات المحلية ما كان يعرف بمركز الحواسب، أو ربما المكتبة، ويمكن أن تدير التطبيق المكتبة المحلية أو أحياناً اتحاد مكتبات حكومية عن بعد. يدير كل وصلة من هذه الوصلات الفنية أشخاص مختلفون لهم أولويات عمل وثقافات مختلفة. وبحسب خبرتنا، مهما كانت عملية الدعم التكنولوجي لتسيير الأعمال معقدة، فإن جعل شبكة الدعم البشري تعمل بالجودة نفسها أصعب بكثير.

تكاليف الحوسبة الموزعة تفوق قدرتنا على الدفع

بينما يجادل الخبراء بشأن حسابات الكلفة الإجمالية لامتلاك حاسوب مكتبي شخصي، فإنهم يوافقون عموماً على أن العتاديات والبرمجيات تشكل أقل من نصف تلك الكلفة الإجمالية. ومع ارتفاع عدد الحواسب الشخصية في مؤسساتنا، فإن تكاليف الدعم الفني والتدريب وإدارة بيئة الحواسب الشخصية خلقت أزمة نجابهها حالياً. نحتاج إلى تخفيض الكلفة الإجمالية للدعم وفي الوقت ذاته تحسين نوعيته. وإن إحدى السبل لتحقيق هذا هو إدارة الأجزاء القياسية لبيئة قياسية من

الحواسب الشخصية بطريقة قياسية مركزياً عبر الشبكة وفي الوقت ذاته تركيز موظفي الدعم الموزع على تطبيقات واحتياجات فريدة في نوعها.

سوف يتطور دعم عشوائي طبيعياً ولكنه لن يسفر عن نتائج طيبة

إن تجاهل مسألة نماذج دعم تقنية المعلومات (في اعتقادنا أن مؤسسات عديدة تفعله اليوم) سوف يؤدي بشكل شبه دائم إلى التطور الطبيعي لما نسميه النموذج العشوائي، وليس اللانموذج. سيجد الناس أساليب للحصول على ما يحتاجونه من دعم. وسيتم استحداث مناصب واتخاذ قرارات وتقديم الدعم. ستكون التكاليف باهظة وسيكون الدعم متناقضاً وغير فعال وسوف يتخذ الموظفون بطبيعة الحال مواقف مستقلة ومتنافرة بشأن مسائل فنية ومسائل دعم هامة. وستؤدي هذه الانقطاعات المؤسسية إلى مجموعة متنوعة من المشاكل يصل مداها إلى ما هو أبعد بكثير من هدر المستوى الأول. قد لا يتم تشاطر مرفقات البريد الإلكتروني بسهولة عبر المؤسسة وإن الهيئة التدريسية والطلاب الذين يتخطى عملهم الحدود بين مجالات الخدمات قد يحصلون على مشورة فنية متناقضة ومتضاربة، وقد تحدث أخطاء على مستويات جوهرية مثل أنواع الكابلات. وما إن يترسخ نموذج عشوائي بشكل جيد، يمكن أن يصعب استبداله بسبب المصالح الثابتة الشديدة في الوضع الراهن، حتى ولو تم التسليم بأن الوضع الراهن غير ملائم. يعوز بعض المسؤولين الإداريين الشجاعة لتحدي هذه الإقطاعيات بما يعود بضرر كلي على مؤسساتهم.

أهداف البرنامج

إن الهدف النهائي هو بالطبع مساعدة المؤسسات على إتاحة أفضل الفرص الممكنة للتعلم والأبحاث ومدى الخدمات. نعتقد أن برامج دعم تقنية المعلومات تسهم مباشرة في تحقيق هذه الأهداف من خلال تمكين الهيئة التدريسية والموظفين والطلاب من صب وقتهم وطاقتهم مباشرة في فعاليات التعلم وعمليات الدعم المؤسسي بدلاً من هدر الموارد في كفاح مع الحواسب والتطبيقات والشبكات.

إن هدف نظام دعم موزع هو في حد ذاته زيادة المستوى الكلي للدعم الفعال المقدم إلى المستخدمين النهائيين لمستوى معين من الاستثمار المؤسسي. ويدمج هذا الهدف كلاً من مفهوم الفاعلية (يستطيع المستخدمون النهائيون حقاً تحقيق قدر أكبر من مهامهم الرئيسية) والكفاءة (نستطيع توفير الدعم بأقل قدر ممكن من الناس والمال وذلك من أجل إبقاء مزيد من هذه الموارد لفعاليات أكاديمية مباشرة).

تستطيع الاستراتيجيات التالية المساعدة في تحقيق هذا الهدف:

- تشديد ربط البنية التحتية والمعايير المؤسسية بالاحتياجات والأولويات الحقيقية للمستخدمين النهائيين.
- بنية موثوقة ومتينة توفر للمستخدمين مستوى وظيفياً مكفولاً.
- بيئة موزعة منظمة تضمن تلبية جميع احتياجات المستخدمين.

تشمل الخطوات التي تدعم هذه الاستراتيجيات:

- تواصل أفضل بين المستخدمين وموظفي الدعم المحليين، والموظفين المركزيين.
- مستويات مهارات متزايدة وأكثر تساوقاً بين الموظفين المحليين والمركزيين والمستخدمين.
- تركيز أكبر للموظفين المحليين على احتياجات المستخدمين الاستثنائية والمخصصة للانضباط.
- تركيز أكبر للموظفين المركزيين على معايير البيئة التحتية والمعايير المؤسسية.

اعتبارات بيئية

بالنظر إلى تعقيد احتياجات المؤسسة الإعلامية وبيئة التقنية المعاصرة، يوجد عدد لا محدود من الطرق التي يمكن بها توزيع الدعم للتقنية. كيف تجد المؤسسة

أنسب نموذج؟ وتقع العوامل التي تؤثر على اتخاذ ذلك القرار ضمن ثلاث فئات عامة هي: الثقافة والدراسة الإحصائية للسكان (الديمغرافيا) والتقنية.

الثقافة

يصعب ترجمة ثقافة المؤسسة إلى بارامترات الإدارة والهندسة اللازمة لتصميم وتنفيذ برنامج دعم موزع. غير أن أي نموذج يتجاهل الثقافة مآله الفشل بصرف النظر عن مدى حسن إدارته أو هندسته. إن الأعراف الأكاديمية والإدارة وإحساس المؤسسة بدور التقنية هي اعتبارات ثقافية مهمة (سميث، 1990).

الأعراف الأكاديمية. تختلف أعراف وقيم التعليم العالي اختلافاً كبيراً عن أعراف وقيم الشركات وكيانات الخدمة المدنية. إن الاستقلالية الأكاديمية، مثلاً، قيمة أساسية في التعليم العالي. وإن أعضاء الهيئة التدريسية (والموظفين الأكاديميين) حريصون جداً على حمايتها وهم عموماً يرتابون في أي شيء يبدو أنه تهديد لها ويسرعون في الرد عليه. يمكن للكثير من أفراد مجتمعنا رؤية انتشار السلطة والمسؤولية المتأصلتين في الدعم الموزع بمثابة فقدان للسيطرة وتقليص للمنافع.

إن الهوية الاجتماعية هي ميزة مهمة أخرى من مزايا الهيئة التدريسية، إذ إن الهيئة بكاملها تتفاعل مع غيرها في انضباطها وقيمتها ومدرستها ومؤسستها، ولكنها تتماهى بقوة شديدة مع مجموعة دون الأخرى. وتتفاوت شدة التعبير عن هذه الأعراف والعادات بين مختلف أنواع المؤسسات ولعلها تبلغ الذروة في مؤسسات الأبحاث.

التوجيه والإدارة. يمكن أن يتفاوت التوجيه في التعليم العالي بين عدم التدخل وإدارة جزئية مركزية قوية. ويتفاوت توزيع السلطة بين الأقسام والكليات والمؤسسة تفاوتاً كبيراً بين مختلف المؤسسات. ويلزم أن يكون نموذج الدعم الموزع مختلفاً في مؤسسة تكون للكليات فيها سيطرة أساسية على الموظفين والموازنة والتقنية مقارنة مع نموذج يتمتع بسيطرة مركزية قوية. وإن مبدأ المساواة المطلقة بين البشر هو اعتبار مهم آخر من اعتبارات التوجيه: إذ من المهم في بعض المؤسسات توزيع موارد التقنية بالتساوي رغم أن الاحتياجات قد تتفاوت تفاوتاً كبيراً.

التكنولوجيا (التقنية). إن الإدراك الحسي التقنية هو في حد ذاته قيمة ثقافية هامة. ففي بعض المؤسسات، تتمتع التقنية بقيمة عالية إكراماً لها بينما ينظر إليها في مؤسسات أخرى على أنها تدمر قيماً أخرى تحظى باحترام بالغ. في هذه الحالة، يجب على برنامج الدعم الموزع مواجهة لماذا فضلاً عن كيف. يجب أن يأخذ أي نموذج للدعم الموزع في الاعتبار توزيع الناس على منحنى استيعاب التقنية (مور، 1991). إن حرماً جامعياً يضم أعداداً كبيرة من المبتكرين المؤيدين الأوائل وبضعة أشخاص يعتنقون تقنيات ناشئة ويضمونها إلى أعمالهم مقابل من لا يفعلون ذلك يختلف اختلافاً كبيراً عن حرم جامعي لم تصبح التقنية فيه الاتجاه السائد.

الدراسة الإحصائية للسكان (الديمغرافيا). إن الحجم والثروة والجغرافيا اعتبارات مهمة في تطوير الدعم الموزع.

الحجم. يحتمل أن تتوفر لدى مؤسسات كبرى مجموعة من الخبرة العميقة ويمكن إعادة توجيه بعض الموارد من أجل فعالية أكبر. وإن حجمها يجعل من الضروري ومن المفيد جداً على السواء استغلال وفورات الحجم. يلزم أن تركز برامج الدعم الموزع في المؤسسات الكبيرة على تحسين التواصل والتنسيق والسيطرة. رغم أنه غالباً ما يكون من الأسهل على المؤسسات الصغيرة المحافظة على تواصل وتنسيق فعالين، فهي نموذجياً لديها هامش قليل في موارد الدعم خارج تلك اللازمة لتقديم الخدمات الأساسية. ويلزم أن يركز برنامج الدعم الموزع في المؤسسات الصغيرة على تطوير عمق واتساع تكنولوجيين.

الثروة. بوسع المؤسسات الأغنى مضاعفة المرافق والخدمات وإيلاء الكفاءة اهتماماً أدنى، وهي في وضع أفضل بكثير لبلوغ الكمال على صعيد الأفراد والأقسام. وتستطيع بذل جهود استكشافية محفوفة بالمخاطر دون خشية أن يعرض الفشل للخطر الخدمات الأساسية. يجب على المؤسسات الأفقر التركيز على الكفاءة وإزالة التكرار وتفادي هدر الموارد على عدد كبير جداً من الفعاليات. ويجب أن

تتجنب المحاولات المحفوفة بالمخاطر وأن تدير بيئتها التكنولوجية من أجل تحقيق أهدافها الأكاديمية على نحو مباشر للغاية.

إن توزيع الثروة فضلاً عن قيمتها المطلقة هي اعتبار هام، فالمؤسسة التي تتحكم تحكماً مركزياً بالدولارات وبموارد أخرى يمكنها خلق برنامج موزع يوازن الدعم على المستويات كافة، من الفرد إلى المؤسسة. وتستطيع استخدام الموارد لخلق بيئة مدعومة بسهولة وربطها مع المستخدمين بواسطة مجاز ذي أقل مقاومة. وحيث تتحكم الكليات أو الأقسام بالموارد، تنزع نظم الدعم الموزع إلى بلوغ الكمال فيما يخص وحدة التحكم، وتحتاج إلى مزيد من الأساليب غير المباشرة من أجل تحقيق توازن في غاية الفاعلية.

الجغرافيا. تلعب جغرافيا الحرم الجامعي دوراً هاماً في بيئة دعم موزع، إذ إن حرماً جامعياً صغيراً ومدمجاً يسمح لموظفي الدعم المحلي والموظفين المركزيين بأن يكونوا متجاورين مما يسهل التواصل والتنسيق ويحقق كتلة حرجة بينما قد يحتاج حرم جامعي كبير أو حرم يضم عدة جامعات إلى نشر موظفي دعم مركزيين من أجل تقديم الدعم في الوقت المناسب. حيث تكون الفروع المتشابهة مثل العلوم الفيزيائية واللغات أو الأعمال قريبة طبيعياً، يمكن إيواء موظفي دعم أنشطة محددة في نفس المبنى أو في جزء من الحرم الجامعي.

التكنولوجيا (التقنية)

في العديد من الحالات، تطورت البيئة الحالية لتقنية الحرم الجامعي التي هي ذات أهمية استراتيجية، رداً على مشاكل تكتيكية عديدة وعبر جهود غير منسقة قام بها العديد من الأشخاص. وإن قاعدة المرافق والخبرة تقيد ما يمكن فعله وبأية سرعة.

المرافق. سيكون برنامج الدعم مختلفاً جداً في الحرم الجامعي حيث توضع جميع المخدمات وتتم صيانتها وتشغيلها مركزياً مقارنة مع حرم جامعي يكون لكل

قسم مخدمه الخاص به. إن الجامعة التي تكون فيها معظم الحواسب المكتبية متشابهة تختلف اختلافاً كبيراً عن جامعة تضم أعداداً كبيرة من منصات UNIX، Macintosh، Wintel وبالمثل، تختلف متطلبات الدعم حيث تجتاز الآلات أجيالاً عديدة، مقارنة مع بضعة أجيال، أو حيث يتم وضع حواسب قديمة محدودة الاستطاعة.

الخبرة. ينطوي الدعم الفعال على المعرفة العامة الواسعة اللازمة للرد على أسئلة مستخدمين جدد/أو قليلو الخبرة والخبرة العميقة اللازمة لمساعدة مستخدمي القوة في تصميم وتنفيذ بنية تحتية موثوقة. في بعض الجامعات، تعتبر المؤسسة المركزية لتقنية المعلومات نفسها المؤتمن الوحيد للخبرة الفنية. ربما يكون من الواضح أنه لم يعد بإمكان المؤسسة المركزية القيام بذلك الدور، يمكن أن يتردد الموظفون المركزيون في تقاسم المسؤولية والسلطة مع آخرين. وحيث طورت كلية أو قسم مستويات رفيعة من الخبرة الفنية، يحتمل أن ترى الدعم الموزع بمثابة تهديد، رغم أنها قد تكون تواجه صعوبة في تلبية جميع احتياجاتها من الدعم.

طبقية الدعم

سوف ندرس في هذا القسم أبعاداً عديدة يمكن أن تنظم المؤسسات على هداها عناصر الدعم الموزعة وتناقش تحديد المسؤولية. وينبغي أن يعكس التنظيم المحدد طريقة تنظيم الفعاليات الأخرى داخل المؤسسة. إن الطريقة التي نحدد بها المسؤوليات للعناصر المركزية والموزعة لنظام الدعم مهمة لفاعلية البرنامج الإجمالية.

لا يقصد بالإمكانيات التالية أن تكون شاملة أو حصرية على نحو متبادل، إذ إن معظم الجامعات ستكون بالفعل مزيجاً من بعض الإمكانيات أو جميعها. ندرجها على حدة كوسيلة لتركيز الاهتمام على مسائل البنية.

التنظيم

الوحدة الإدارية. هذا هو أكثر النماذج شيوعاً. ولكل وحدة تنظيمية، تتحدد عادة بمسؤولية عن الموازنة عند مستوى ما، موظف دعم واحد أو أكثر تتم إدارتهم بالنيابة عن أعضاء الوحدة. تكون الوحدة أحياناً كبيرة مثلاً، وتشكل كلية وعدد كبير من الموظفين مجموعة منظمة تتخصص في وظائف أو تطبيقات أو تقانات معينة. وفي حالات أخرى، تكون الوحدة قسماً صغيراً وتتشكل مجموعة الدعم من موظف واحد متعدد المهارات.

فروع الدراسة

هناك نموذج فعال آخر يضم أقساماً على شكل مجموعات بناءً على تشابه في فروع الدراسة. مثال على ذلك المجموعات في اللغات الأجنبية، والعلوم الإنسانية، والعلوم الطبيعية، وعلوم الطب الإحيائي، والعلوم الاجتماعية، والفنون الجميلة. إن التنظيمات المستندة إلى فروع الدراسة أقل شيوعاً لكون العديد من موازنات المؤسسات لا تتوافق مع هذه المجموعات مما يجعل من الصعب على الوحدات أن تتعاون وتتقاسم الموارد مع بقية الأقسام. غير أن لدى النموذج الكثير ليوصي به إذا تستطيع سياسة الأقسام وهياكل الموازنات التكيف معه. إن أوضح فائدة هي أنه يمكن تقديم دعم أفضل لوحدات صغيرة جداً لا تستطيع بمفردها تخصيص حتى شخص واحد لدعم تقنية المعلومات.

وما هو أقل وضوحاً ولكنه الأهم هو أن مثل هذا التنظيم يزيد من إمكانية معالجة المشاكل والمسائل المشتركة معالجة فعالة. إن معالجة نصوص اللغات الأجنبية هي أحد الأمثلة على ذلك. فالجهد المطلوب لكل قسم من أقسام اللغات لتحديد وتنفيذ وتطوير الخبرة في هذه الوظيفة سيكون أكبر بكثير مما لو عالجت جميع الأقسام المشكلة العامة معاً. والميزة الأخرى هي أن موارد دعم تقنية المعلومات كثيراً ما تكون بمثابة وسيلة للتعاون بين الكليات عبر مختلف فروع الدراسة.

المناطق. في هذا النموذج، فإن الحرم الطبيعي مقسم إلى وحدات متلاصقة، إذ يخصص موظفو دعم تقنية المعلومات لدعم المباني القريبة من بعضها. وينجح هذا النموذج حين يتم تركيز موظفي الدعم بصورة رئيسية على البنية التحتية بدلاً من مستوى التطبيق أو على التطبيقات القياسية المشتركة و/أو حين تكون الوحدات في أحد فروع الدراسة واسعة الانتشار عبر الحرم الجامعي. وهو يساعد في تقليل فترة انتقال موظفي الدعم إلى الحد الأدنى الممكن وإبقائهم موجودين في قاعدة للعمليات أو قريباً منها. ويمكن أن يساعد أيضاً في تماسك الموظفين مع زبائنهم وفي خلق توجيه أكبر للخدمات. ولأن العديد من جامعاتنا مخططة بحيث إن فروع الدراسة مجمعة طبيعياً في مناطق، غالباً ما يكون نموذجا الفروع الدراسية والمناطق متشابهين.

الوظيفة. في هذا النموذج، يتم تنظيم مجموعات دعم لخدمة وظائف مؤسسية مختلفة. مثلاً، يمكن أن تضم مجموعات دعم فردية حوسبة الأبحاث، والتقنية التدريسية، والعمليات الإدارية. قد تكون هذه أو لا تكون مسؤولة أمام موظفي دعم تقنية المعلومات المركزيين أو متجاورة معهم. قد تكون المجموعة البحثية مسؤولة أمام نائب الرئيس للأبحاث وتكون مجموعة التقنية التدريسية مسؤولة أمام مسؤول الإدارة العليا وتكون مجموعة العمليات الإدارية مسؤولة أمام كبير المسؤولين الماليين. وإن ميزة هذا المخطط هو تركيزه على الفعاليات الجوهرية التي يتم تعريفها من خلال الهيئة التدريسية والموظفين. ويستطيع أن يؤدي إلى زيادة عمق الخبرة ولكنه يمكن أن يواجه مشاكل في حالة عدم تفويض المسؤوليات عن جميع الدعم العتادي والبرمجي العادي تفويضاً واضحاً لجهة أخرى. إن عضو الهيئة التدريسية هو في الوقت ذاته باحث ومدرس وأحياناً مسؤول إداري. ولذلك ينبغي لجميع نواحي عمل ذلك الشخص أن تحدث في بيئة متماسكة.

التقنية. يمكن استحداث وحدات دعم منفصلة للتركيز على الدعم المقدم لابتكار جديد وخصوصاً في المراحل الرئيسية لنشوء التقنيات وتطورها. وعندما وجدت الحواسب الشخصية طريقها إلى جامعاتنا لأول مرة، كانت بعض مراكز

الحواسب بطيئة في إدراك مسؤوليتها لدعم هذه الأجهزة الجديدة. وكان أحد الحلول هو استحداث مجموعة دعم حواسب صغير تحت إشراف العميد المسؤول عن الأبحاث أو مكتب متعاطف آخر، وخصوصاً من أجل تقديم هذا الدعم اللازم. وفي وقت لاحق، بعد أن طور مركز الحواسب منظوراً أوسع، أمكن إعادة ضم وحدة كهذه إلى التنظيم الأوسع.

تعريف المسؤولية والسلطة

إن تعريفي المسؤولية والسلطة للأقسام المركزية والموزعة ليسا عادةً مستقلين عن النموذج التنظيمي ولكننا نفصلهما في هذا المجال للتوضيح بوجوب أخذ كل منهما في الاعتبار.

إن قائمة الإمكانيات التي تتابع بوضوح ليست كاملة. ولكن النماذج توضح بعض طرق التنظيم حول كيفية تحديد مهام الموظفين الموزعين والمركزيين لكي تستطيع الاستفادة استفادة قصوى من الترتيب الموزع. إذا اخترعنا نظام دعم موزع دون أن نحدد المسؤوليات، ستكون النتيجة على الأرجح تراكباً، وفجوات دعم، وهدراً، ومشاحنات، وتوجيهاً لأصابع الاتهام.

يقسم النموذج الأول المسؤوليات وفقاً لتحديد مادي مثل لوحة جدارية بحيث يكون ما يقوم على جهة المستخدمين من اللوحة الجدارية من مسؤولية الوحدات الموزعة وكل ما يقع وراء الجدار يكون من مسؤولية الموظفين المركزيين. وبينما توجد لهذا التصميم ميزة وضوح ظاهر للمسؤولية، فإنه عادةً يكون الأقل فاعلية إذ سوف يحتاج جميع موظفي الدعم الموزع إلى إدارة عتاديات وبرمجيات الحواسب المكتبية المشتركة على نحو مستقل. ويحتمل أن تختلف هذه البيئات المستقلة عن أي معيار مؤسسي مع مرور الوقت. وسيزيد احتمال توجيه إصبع الاتهام عبر اللوحة الجدارية حين يتعلق الأمر بحل مشاكل المستخدمين.

ويتمثل نموذج آخر في تفويض جميع المسؤولية عن دعم المستخدمين للأجزاء الموزعة وتركيز الأجزاء المركزية على إدارة التقنية. لربما تكون لهذه بعض الفاعلية من حيث تفويض صلاحيات للموظفين تتناسب جيداً مع مهاراتهم وتفضيلاتهم الشخصية، ولكنها تنطوي على صعوبات كبيرة في إحداث تقديم "منتجات كاملة" (مور، 1991) حيث يجب تنسيق دعم المستخدمين وتقنية المؤسسة تنسيقاً سلساً لفائدة المستخدمين. ويمكن أيضاً أن يؤدي إلى جعل دعم الطلاب أمراً ليس من مسؤولية أي كان.

وثمة نموذج ثالث وهو تكليف الموظفين الموزعين بكل الدعم من المستوى الأول المقدم للهيئة التدريسية والموظفين (يستخدم هذا عادة بالاقتران مع تنظيم إداري من نوع الوحدات)، ولكن مع تكليف التنظيم المركزي بالمسؤوليات المباشرة عن دعم الطلاب وتقنية المؤسسة. والأساس المنطقي في هذا المجال هو أن الطلاب لا ينتمون عادة لوحدة إدارية واحدة وكثيراً ما يمكن دعمهم مركزياً بفاعلية وكفاءة بمجموعات من معاوني الطلاب، ويعاني هذا النموذج من نفس مشاكل النموذج الثاني من حيث تقديم منتجات كاملة.

وثمة منهج رابع يتمثل في تفويض الموظفين الموزعين بمهمة تقديم الدعم والتدريب من المستوى الأول لجميع المستخدمين بحيث يكون الموظفون المركزيون بمثابة دعم ثانوي أو احتياطي للموظفين الموزعين ويقدمون أيضاً تدريباً للمدربين ولإدارة التقنية. ويتيح هذا استفادة أفضل من خبرة عميقة نادرة بين الموظفين المركزيين فضلاً عن كونه وسيلة للتنسيق. واعتماداً على مكان تركيز الدعم العام المقدم للطلاب، قد يعاني هذا النموذج من نفس المشكلة المحددة في النموذج الثاني.

وثمة إمكانية خامسة ألا وهي تركيز الموظفين الموزعين حصراً على تطبيقات مخصصة لفروع الدراسة أو وظيفة الأعمال وتقديم جميع الدعم العام والتدريب في مجال الحواسب المكتبية وتوفير فعاليات تقنية المؤسسات. يحتمل أن يكون هذا

النموذج هو الأنجع والأكفأ، وخصوصاً في بيئات تقنية أكثر نضوجاً وذات معايير خاصة بالحواسب المكتبية ولديها على الأقل مستوى ما من إدارة الحواسب المكتبية عن بعد. إن هذا النموذج ليس هو الحل الجيد لمؤسسة ذات شبكة بدائية أو محملة أكثر من طاقتها أو حيث لا تكون الإدارة المؤتمتة قائمة لكون تقديم الدعم عن بعد يدوياً في غاية الصعوبة وباهظ التكاليف.

اعتبارات التصميم

لقد استكشفنا ضرورة الدعم الموزع ونظرنا في الأهداف التي يجب أن يسعى لتحقيقها، وتحرينا الاعتبارات التي تؤثر عليه، واقترحنا سبلاً يمكن بموجبها هيكلة الدعم الموزع. وسوف يناقش هذا القسم اعتبارات تصميمية محددة.

يجب أن تعالج تقنية المعلومات احتياجات المؤسسة وكل عضو من الهيئة التدريسية وكل طالب، وجميع الوحدات التنظيمية من المعلومات. إن تقديم دعم فعال لبيئة موزعة مدمجة ينطوي على تحد. يجب أن يولي نظام دعم موزع اهتماماً خاصاً للجهود التكاملية التي تغطي المؤسسة بكاملها وفي الوقت نفسه يجب ألا يثبط الإبداعية الفردية. وثمة خمسة مجالات حرجة فيما يخص تصميم وتنفيذ برنامج دعم موزع وهي تشمل الالتزام والريادة المؤسسيين، التخطيط والتصميم، الاتصالات، التدريب، والبنية التحتية.

الالتزام والريادة المؤسسيين

قد يصعب على العديد من الرواد والمؤسسات تبني الجزء "الموزع" من الحوسبة الموزعة، فالسلطة والمسؤولية وكذلك التقنية موزعة، وروابط الإدارة والتسلسل الهرمي واسعة الانتشار أو منعدمة الوجود. ورغم هذا، فإن الريادة المؤسسية والالتزام أمر أساسي لخلق برنامج دعم موزع كفوء وفعال.

الريادة. رغم أن مجموعة تقنية المعلومات المركزية قد تبدو أفضل مكان للريادة، قد يكون لدى المجموعة نمط وتاريخ يجعلان النجاح غير محتمل إذ سوف

يتردد الناس في اتباع مجموعة مركزية لتقنية المعلومات حاولت في الماضي فرض إرادتها على الآخرين. إن المؤسسة التي لا تزال تفكر "بالمركز"، حتى وإن لم يعد يسمى "مركز الحاسوب" قد لا تستطيع توسيع منظورها بما فيه الكفاية لقيادة الجامعة برمتها. لدى الرؤساء الأكاديميين (المسؤول الإداري الرفيع المستوى، العمداء، الخ) منظور أفضل عن المؤسسة كاملة ولكنهم غالباً ما لا يقدرون بالكامل التعقيد الفني لبيئة المعلومات المعاصرة.

إن مفتاح توفير القيادة اللازمة هو التأكد من وجود شخص مسؤول عن إدارة تقنية المعلومات على المستوى المؤسسي وإن ذاك الشخص موجود في هيكل يسهّل- بل ويفوض- التفاعل مع الحرم الجامعي بالكامل. وإن كيفية تحقيق هذا وكذلك تقسيم السلطة بين ما هو رسمي وما هو غير رسمي إنما تقرره إلى حد كبير ثقافة الجامعة، إذ يستطيع مجلس معلومات رفيع المستوى، ولجان استشارية ومجموعات عمل توفير التفاعل بخصوص المسائل الفنية والمسائل المتعلقة بالسياسات. من المهم تفادي الخطأ الشائع من حيث الاكتفاء باختيار الخبير الفني للجان الاستشارية: إذ لم يعد هؤلاء يمثلون مجتمع المستخدمين عموماً.

الالتزام المؤسسي. إن الفكرة القائلة بأن تقنية المعلومات هي ذات نطاق مؤسسي تعتبر مركزية لمفهوم الدعم الموزع، إذ بدون التزام مؤسسي، من غير المرجح أن ينجح برنامج دعم موزع، ويجب أن تلتزم المؤسسة بتوفير موارد للانطلاق والاستمرار. وما إن يتطور البرنامج ويسير بشكل جيد، فإنه ينبغي له أن يتمكن من تقديم خدمة أكبر على نحو ملحوظ بالقليل من الموارد الإضافية. غير أنه كما هو الحال بالنسبة لمعظم البرامج الجديدة، سوف يحقق البرنامج النجاح على الأرجح فيما إذا انطلق بموارد إضافية.

ومن المهم أيضاً أن تمول المؤسسة تكاليف احتياجات تقنية المعلومات حيث تكون المنفعة ذات نطاق مؤسسي في الدرجة الأولى. وإن أحد أوجه الفشل الشائع في

هذا المجال هو استخدام أموال مؤسسية لشراء حواسيب لأحد الأقسام ولكن دون توفير موازنة للصيانة والتحسين. ويتمثل القرار الاقتصادي المحلي في أن أعضاء الهيئة التدريسية سوف يمضون يومين في البحث عن أموال لتصليح آلاتهم المعطلة. من الناحية المؤسسية، يكون هذان اليومان عبارة عن يومين من وقت الهيئة التدريسية لا يتم فيهما القيام بأبحاث أو تدريس. وثمة مثال آخر وهو أن يشتري أحد الأقسام آلات أرخص ولكنها غير قياسية وذلك كي يتمكن من توفير آلة لكل عضو من أعضاء الهيئة التدريسية. وفي حال قيام المؤسسة بدعم الفرق، تستطيع تلبية احتياجات القسم وفي الوقت نفسه المحافظة على بيئة قياسية أكثر مع كل ما ينجم عن ذلك من منافع.

إضافة إلى الموارد، يجب أن تكون المؤسسة مستعدة للالتزام بالمسؤولية والسلطة اللامركزيتين المتأصلتين في نموذج الدعم الموزع، فالدعم الموزع يستلزم مستوى من التعاون والتنسيق الذي رغم أنه لا يتنافى مع ثقافة التعليم العالي فإنه ليس مناسباً له. في حال تحويل الموارد المركزية لتقنية المعلومات من أجل تلبية مسؤوليات ينبغي أن تكون من مسؤوليات الكليات أو الأقسام أو الأفراد، من غير المحتمل أن تطور المؤسسة بنية تحتية ملائمة. في حال إعطاء الكليات والأقسام والأفراد المسؤولية عن بيئتها المحلية ولكن دون إعطائها الموارد والسلطة والمحافظة عليها، ستكون النتيجة عدم الكفاءة وعدم الفاعلية.

التخطيط والتصميم

التخطيط: في بيئة المعلومات الموزعة، يجب على مختلف التقنيات الواقعة تحت إشراف العديد من الوحدات المختلفة، أن تعمل معاً من أجل تقديم خدمات سلسلة وموثوقة للمستخدمين. هذه البيئة هي في غاية الوجود الكلي والتعقيد والترابط وسرعة التغير بحيث لا يمكن أن يحدث هذا دون عملية تخطيط وتصميم (سميث، 1994).

إن انتشار التقنية في كل مكان حالياً يخلق مشكلتين: الأولى هي أن ما هو مستثمر في التقنية من دولارات وموظفين كبير جداً! ويتجلى الجزء المركزي لهذا الاستثمار في موازنة المجموعة المركزية لتقنية المعلومات، غير أن الجزء الموزع الذي هو كبير أو الأكبر في معظم المؤسسات مشتت ويصعب تحديده. من العسير أو المتعذر اتخاذ قرارات بشأن التكلفة والعائد حين تكون التكاليف الحقيقية مجهولة. إن إدخال تقنية جديدة أو تحديث تقنية قديمة للحرم الجامعي برمته باهظة الكلفة لدرجة أنه يحتاج إلى عدة دورات من الموازنة. ويساعد التخطيط المؤسسة في تركيز مواردها على التقنية والفعاليات التي لها أكبر آثار على المؤسسة. وهو يساعد في النظر في تخصيص الموارد على ضوء الحرم بكامله وعلى فترة عدة سنوات. والمشكلة الثانية هي أن نطاق احتياجات المعلومات للحرم الجامعي بكامله نطاق هائل. فالتخطيط يساعد المؤسسة في تحديد أي الاحتياجات تكون عامة، وبالتالي تقدم مركزياً على أفضل نحو، وأيها تكون استثنائية لفرع من فروع الدراسة وتقدم محلياً على أفضل نحو.

إن تعقيد التقنية الحالية يجعل من المتعذر على شخص واحد أو حتى وحدة واحدة فهم البيئة بكاملها. ومع ذلك، فإن الترابط يعني أنه يجب أن تعمل جميع الأجزاء معاً. ويساعد التخطيط المطورين على تفكيك النظام بكامله إلى مكونات في غاية الصغر بحيث يتم فهمها فهماً تاماً ويتم دمجها في كلٍ موثوق ووظيفي. ويتيح التخطيط نظرة شاملة تسمح للمستخدمين تطوير حلول تقنية لمشاكلهم التي ينفردون بها مع التأكيد بأنها ستكون منسجمة مع البنية التحتية للمؤسسة. وحين يتم تطوير هذه الجهود الفردية بتوجيه من خطة ما، يمكن دمجها في البنية التحتية وبالتالي هي تسهم في الخير العام للحرم الجامعي.

يسلم الجميع بأن التقنية تتطور تطوراً سريعاً ولكن قلة من المؤسسات لا تفعل أي شيء سوى الاستجابة للتغيير. توجد أمثلة عديدة عن تقنية باهظة الثمن

أصبحت باطلة وعتيقة قبل أن تستثمر بالكامل ذلك لأن التنفيذ الخاص بها بالذات أهمل جزءاً حرجاً من الحل بكامله. إن آليات التخطيط تسمح برؤية نظام بكامله بحيث يتم تطوير حلول لجميع المشاكل في الوقت المناسب. يستطيع تخطيط يتطلع إلى المستقبل لفترة سنتين إلى أربع سنوات أن يتنبأ بالتغييرات التي ستطرأ على التقنية وعلى احتياجات المستخدمين. ويمكن للمؤسسة من خلال نفاذ البصيرة هذه أن تتحسب لمشاكل الإمكانية والاستطاعة وتحلها قبل أن تتصاعد إلى مرحلة الأزمة. ويمكنها أن تعيد توجيه الموارد من تقنيات قديمة إلى جديدة استناداً إلى معايير عقلانية تأخذ في الاعتبار نسبة الكلفة والعائد بدلاً من الاستناد إلى ردود فعل عاطفية أو سياسية.

يدعي كثير من الناس أن التعليم العالي هو في غاية التنوع وعدم التنظيم وأن التقنية آخذة في التغير بمنتهى السرعة مما لا يسمح بالقيام بتخطيط فعال. هذا صحيح في حال التشبث بنموذج الأعمال الكلاسيكي للتخطيط أو في حال اعتبار التخطيط مجرد عملية صارمة حتمية. ومع ذلك، يمكن تكييف التخطيط ليتلاءم مع الأكاديمية ويجب على أية مؤسسة تحتاج إلى زيادة فعالية وكفاءة بيئتها من المعلومات الموزعة بذل جهد لتحقيق ذلك.

التصميم. التخطيط عملية تحدد الأولويات والنتائج في الغايات والأهداف. التصميم عملية تحويل الغايات والأهداف إلى حقائق مخططة. والتصميم هو أيضاً إظهار بنيان ومواصفات وتصميم فني. البنيان يحدد العناصر الأساسية لبيئة المعلومات وتفاعلاتها ويوفر روابط بين المعلومات والتقنية. والتصميم الجيد يجعل المعلومات طبقة فوق التقنية بدلاً من أن تكون جزء لا يتجزأ منها، مما يجعل بالإمكان توفير تقنية جديدة بأقل قدر ممكن من الانقطاع للمستخدمين. إن دراسة إمكانية تطبيق تقنية معينة بطريقة جديدة أو في مجال جديد تكون أسهل مع وجود منظور بنيان يفوق فيه الكل على جميع أجزائه.

يؤدي البنيان إلى مواصفات وتصاميم فنية محددة، مما يتيح بيئة محددة بشكل جيد تسمح للأفراد بالتصرف تصرفاً مستقلاً جداً بتقنيات وحلول جديدة وفريدة مع التأكد بأنه يمكنها أن تستخدم استخداماً تاماً بيئة المعلومات بكاملها. إن الإنترنت والشبكة العنكبوتية World Wide (العنكبوتية) مثالان على تصاميم بنيانية تؤمن استخداماً مضموناً وبالغ المرونة. من المهم الإشارة إلى وجوب أن يكون البنيان والتصميم عمليتين موزعتين. وكما هو الحال بالنسبة للدعم الموزع، فإن الريادة والتنسيق أساسيان ولكن يمكن أن تسهم الوحدات والأفراد في بيئة جيدة التصميم و أن تستفيد منها أيضاً.

ينبغي النظر إلى التخطيط والتصميم على أنه ليس عمليتين خاصتين تقفان بمفردهما، وإنما بمثابة جزء من سلسلة متواصلة من الإدارة. إن المدراء الذين لا يستخدمون الخطط أو إن الخطط غير الوثيقة الصلة بالقرارات اليومية هو دلالة على وجود خطأ في عملية التخطيط أو الإدارة أو كليهما. وتنطبق الأفكار ذاتها على البنيان الذي لا يتيح إحساساً باتجاه أو مواصفات تعتبرها غالبية الحرم الجامعي غير وثيقة الصلة. إن أدوات الإدارة هذه مهمة في جميع الأحوال، ولكنها حرجة لنجاح البيئة الموزعة.

التواصل

إذا كان هناك عنصر واحد حرج لبرنامج دعم موزع، فهو التواصل- بين مقدمي الدعم والمستخدمين، وفيما بين المقدمين، والتواصل في كلا الاتجاهين.

المقدمون والمستخدمون. إن البيئة الموزعة التي يصعب فيها على الدوام تحديد السلطات والمسؤوليات مآلها الفشل بالتأكيد في حال عدم وجود تواصل جيد. إن للتواصل بين المقدمين والمستخدمين هدفين هامين. الهدف الأول هو مساعدة مجموعة التقنية على فهم احتياجات المستخدمين: والثاني هو مساعدة المستخدمين على فهم التحديدات والقيود التي تفرضها التقنية. لا بد وأن يصوغ

شكل الحل المشكلة إلى حد ما: وبالتالي يجب أن يكون التبليغ عن الاحتياجات والحلول تفاعلياً ومكرراً.

فيما بين الموردين. إن من شأن المشكلة المعاصرة النموذجية وحلها أن تربط بين مجالات تقنية الحواسب المكتبية والمخدمات والشبكات والتطبيقات. قد تكون هذه المجالات الأربعة مسؤولية أربع وحدات إدارية مختلفة. ولأن توجيه أصابع الاتهام ظاهرة شائعة للغاية في مشاكل تحري الخلل وإصلاحه في هذه البيئة الموسعة، فإن التواصل القوي بين المقدم والمقدم أمر أساسي.

من المهم أن يتواصل مقدمو الخدمات مع بعضهم البعض عند تصميم وتنفيذ نظام تقنية المعلومات. ويمكن أن يعطل تغيير في مسار الشبكة بيئة عمل المستخدمين إلى حين إجراء تغييرات في الحواسب المكتبية. ومن المنظور الآخر، فإن عضو الهيئة التدريسية الذي يخصص لمائة طالب وظيفة كثيفة الاستخدام للشبكة يمكن أن يعطل الشبكة على نحو خطير، إذ لا نستطيع أن نتوقع من جميع أعضاء الهيئة التدريسية فهم الآثار المترتبة على استخدامها، ولكن بوسع مقدم دعم محلي يدرك ما تفعله الهيئة التدريسية أن يبلغ الناس المسؤولين عن تهيئة الشبكة في الوقت المناسب بإصلاح المشكلة حتى قبل حدوثها.

آليات التواصل. في نموذج الدعم الموزع، تكون كمية المعلومات هائلة، بعضها يكون ضمنياً بشكل كبير، ومعظمها ليست لها صلة وثيقة بمستخدم معين أو بمقدم دعم معين. إن مفارقة التواصل الأبدية هي أنك تزود جميع المعلومات. ويتم تجاهل معظمها، بما في ذلك الأجزاء الوثيقة الصلة. والحل الواقعي الوحيد هو تقديم جميع المعلومات بأكبر عدد ممكن من الصياغات وتقديم آليات للانتقاء والتصفية لإرسال المعلومات الصحيحة للأشخاص الذين يحتاجونها وفي الوقت الذي يحتاجون إليها. إن مقدم دعم محلي يكون على معرفة باستخدام واحتياجات قسم الشخص ويكون مطلعاً على مواد التقنية يمكن أن يكون المصفاة الثنائية الاتجاه. ولا

ينقل المقدمون إلى جماعتهم سوى المعلومات الفنية الوثيقة الصلة باحتياجات المستخدمين.

لأنه ما من آلية تواصل وحيدة سوف تخدم جميع المستخدمين، من المهم استخدام كل نمط ممكن، من اتصالات شخصية إلى مقالات في صحيفة الحرم الجامعي. وبواسطة تخطيط وتصميم ذكيين، يمكن تنظيم المعلومات لتتناسب مع صياغات متعددة بأدنى قدر ممكن من الجهد الإضافي (يمكن نشر الإعلان عن تغيير في الخدمة في الرسالة الإخبارية لتقنية المعلومات وفي صحيفة الحرم الجامعي، وعلى لوحات الإعلانات، ورسالة مدرجة في قائمة، وصفحة الشبكة الخاصة بإعلانات تقنية المعلومات، ومجموعة أخبار الدعم الموزع). ومع ذلك، يظل من الضروري وضع بعض الأولويات على الرسائل إذ رغم أن كل شيء يكون مهماً لشخص ما، ليست جميع الأشياء مهمة للجميع.

إن مطابقة آلية التواصل المستخدمة مع الآلية التي يفضلها الفرد أمر أساسي، إذ يفضل البعض رسائل إلكترونية مجهولة، في حين يحتاج آخرون إلى تواصل بشري من أجل استلام الرسالة على أفضل نحو. ويتطلع البعض إلى اجتماعات أسبوعية أو شهرية بينما يبذل آخرون قصارى جهدهم لتجنبها. من السهل، لا سيما عند التعامل بموارد محدودة، القول "لقد جعلناها متاحة ولكن خطأك هو أنك لم تستفد من ذلك". التواصل في غاية الأهمية في دعم موزع بحيث يجب بذل كل جهد معقول لجعل المعلومات متاحة بسهولة وبأفضل نمط يستلمها من هم بحاجة إليها.

يمكن تطوير الحاجة إلى المعلومات في تقنية المعلومات في غضون فترة قصيرة جداً. من المهم استحداث آليات اتصال تسمح للمستخدمين التحكم بوقت وأيضاً بكيفية الحصول على ما يحتاجونه من معلومات. مثلاً، لا يحتاج المستخدمون إلى فهم دمج الرسائل بالتفصيل إلى أن يحتاجوا لإرسال أكثر من 100 رسالة- وحتى لو حصلوا على تلك المعلومات في دورة تمهيدية، يحتمل أن ينسوها عند الحاجة إليها.

يمكن أن تعلن رسائل قصيرة وبسيطة عن معلومات جديدة مع توفر تفاصيل أكثر عن طريق الربط الإلكتروني أو البشري. إن فهرسة المعلومات وترتيبها في قوائم أداتان هامتان في مساعدة المستخدمين والمقدمين على السواء في العثور على ما يحتاجونه من معلومات بأنسب مستوى من التفصيل.

التدريب

بذلت مؤسسات عديدة محاولة أولية لإيجاد دعم موزع قبل عقد أو أكثر من الزمن من خلال تعيين موظفي تقنية المعلومات ليكونوا ممثلي أقسام أو تعيين موظفي أقسام ليكونوا ممثلي تقنية المعلومات. ولم تكن هذه الجهود ناجحة جداً لعدد من الأسباب. وكانت من بين أهم المشاكل عدم إعطاء الممثلين المعرفة والمهارات التي تقتضيها مسؤولياتهم الجديدة.

يمكن أن يكون موظف الدعم للمنتج المحلي في القسم أو الكلية خبيراً حقيقياً في البيئة المحلية ولكنه غالباً ما تعوزه معرفة شاملة في تقنية المعلومات الأساسية. وكثيراً ما تكون النتيجة نظم استجابة فردية لا يمكن أن يحافظ عليها سوى شخص الدعم المعين ويعوزها التلاؤم مع معايير الحرم الجامعي والصناعة. وغالباً ما يكون أول تعريفهم بالتقنية هو محاولة إنجاح التقنية مما يسفر عن تعلم غير كفوء وتشكيلة نظام ضعيفة.

إن توفير برنامج تدريب شامل لمقدمي الخدمة الموزعة يزيد من كفاءتهم، إذ من خلال تعريفهم بأفضل الأساليب، يزيد التدريب من اعتمادية البيئات التي يخلقونها ومن إمكانية خدمتها. تستطيع مؤسسة ما توجيه الناس نحو بيئات معلومات قياسية من خلال التشديد على التدريب في مجال النظم القياسية للعتاديات والبرمجيات. ومن شأن مجموعة من موظفي الدعم المدربين تدريباً موحداً أن تخفض الاعتماد على شخص واحد وأن تؤمن لموظفي الدعم قابلية تحرك جانبية.

التدريب مهم أيضاً لموظفي الدعم المركزي وإن معظم الحجج التي تساق لموظفي الدعم الموزع تنطبق على الموظفين المركزيين. إضافة إلى ذلك، تتطلب الاعتمادية البالغة العثور على مشاكل وإيجاد حلول لها قبل أن تعطل النظام. يحتاج هذا إلى خبرة أكثر مما يحتاجه إصلاح قطعة معطلة بوضوح. يحتاج بناء هذه الخبرة إلى تدريب مبادر، بدلاً من تعلم مخصص لغرض معين. ويجب أن يكون التدريب تطلعياً ويشمل أكثر من مجرد مهارات مطلوبة حالياً. وفي أغلب الأحيان، ندرب الموظفين على نظام تشغيل جديد أثناء قيامنا بتركيبه. وليس من المدهش أن يكون إدخال تقنية جديدة سبباً للصدمة والتمزق في كثير من الأحيان ويحتاج المستخدمون المدربون جيداً إلى أقل قدر ممكن من الدعم. وما إن يتم خلق كتلة حرجة من المستخدمين ذوي المعرفة، يجيب مستخدمون آخرون على أسئلة عديدة مما يخفض العبء على مقدمي الخدمة. غير أنه يسهل على محترفي تقنية المعلومات تجاهل أن التقنية ليست مركز اهتمام أيام معظم المستخدمين، إذ إنهم غير مهتمين بها على نحو استثنائي كما أنهم لا يريدون إضاعة الوقت في تعلمها. ويلزم أن يركز التدريب الموجه نحو الاستخدام على وظائف يجب تأديتها (كتابة تقارير) بدلاً من التقنية (معالجة النصوص). ويلزم إعطاء المستخدمين معلومات كافية للسماح لهم بتلبية احتياجاتهم وهذا كل شيء. وينبغي توفير المعلومات للمستخدمين عندما يحتاجون إليها، وليس فقط عند بداية الفصل الدراسي، أو حتى مرة واحدة في الشهر. وينبغي أن تتوفر بأنماط مختلفة من أجل التوفيق بين أساليب تعلم مختلفة.

من الواضح أنه لا يمكن تلبية هذه الاحتياجات من خلال برنامج تدريب هامشي أو مخصص لهذا الغرض بالذات. ويلزم بذل جهد ملحوظ لتطوير تدريب يكون شاملاً وفعالاً وفي الوقت المناسب. وإن لتدريب المستخدمين على وجه الخصوص متطلبات صارمة، ولا تستطيع أية وحدة مركزية تقديم تنوع التدريب الذي يحتاجه الأفراد حين يحتاجونه وبالكيفية التي يحتاجونه. وإن برنامج تدريب

موزع هو الجواب المنطقي لمتطلبات التدريب الموزع. ويستطيع مقدمو الدعم المحلي توفير التدريب المحلي إذا كانوا هم أنفسهم مدربين جيداً ولديهم إمكانية نفاذ للمخصات مناهج ومواد تدريب جديدة. يستطيع تدريب مركزي أن يقدم التدريب في القواعد الأساسية لتقنية المعلومات بأقصى قدر من الكفاءة ويستطيع تبرير جهد تطوير مناهج جيدة كي يستخدمها كل واحد في المؤسسة.

البنية التحتية. في التعليم العالي، لكل عضو من أعضاء الهيئة التدريسية احتياجات معلومات مغايرة، إذ إن كلاً منهم خبير في مجال فريد من المعرفة. ورغم أن بيئة المعلومات الفورية يجب أن تكون استثنائية، فإن عدداً كبيراً من خدمات المعلومات شائع في سائر أنحاء الحرم الجامعي. وإن الطباعة واستخدام البريد الإلكتروني وتقاسم وثائق مهيأة، ونسخ بيانات إلكترونية احتياطية هي أمثلة على خدمات المعلومات المشتركة. في معظم جامعاتنا، فإن تقديم هذه الخدمات الأساسية غير كفوءة للغاية. كم مرة لم تتمكن من قراءة وثيقة أرسلها لك زميل بواسطة البريد الإلكتروني؟ كم مرة كنت مضطراً لأن تعيد تقديم مهمة طباعة لأن الطابعة لم تكن صالحة؟ وإذ تتراكم هذه في المؤسسة بكاملها، فإنها تشكل هدراً هائلاً للموارد. وإن أحد أسباب عدم الكفاءة هذه هو أننا لم نول اهتماماً كافياً لاعتمادية البنية التحتية ومتانتها.

إن انعدام المعايير الجامعية هو سبب ثان لعدم الكفاءة هذا. وإن عدم تلبية بيئة تقنية قياسية جميع احتياجات كل مستخدم لا يعني أن جزءاً كبيراً من البيئة لا يمكن أو لا ينبغي توحيدها. يختلف عدد قليل من الناس بشأن قاعدة 80-80- أي تستطيع خلق بيئة معلومات قياسية تلبي 80 في المائة من احتياجات 80 في المائة من المستخدمين (McClure, Smith & Sitko, 1997, Smith, 1997) إن توحيد 80 في المائة من البيئة يسفر عن مكاسب هائلة في مجال الفاعلية والكفاءة المؤسسيين.

إن الاعتبارات الخاصة بالبنية التحتية مهمة لمفهوم الدعم الموزع بطريقتين. إن بنية تحتية للتقنية لا يعول عليها ولا تستجيب لاحتياجات المستخدمين الأساسية تشل حركة المؤسسة بشكل خطير- بحيث ستحد من كفاءة أي برنامج دعم- سواء كان مركزياً أو لامركزي أو عشوائياً أو موزعاً. في حال عدم نجاح برنامج دعم موزع، يصعب القول ما إذا كان الخطأ في التصميم أم أنه تعرض لتحد مستحيل.

تقترح قاعدة نسبة 80-80 طريقة يمكن من خلالها توزيع السلطة والمسؤولية في نموذج موزع. يلزم موارد وجهود كبيرة لخلق بيئة جديرة بالثقة ومتينة. تكون التكاليف معقولة إذا أمكن استهلاكها للمؤسسة بكاملها. ويلزم خبرة فنية عميقة في العديد من المجالات من أجل تصميم وتنفيذ بيئة جديرة بالثقة، إذ قد تجد كلية واحدة أو قسم واحد من الصعب استخدام مجموعة خبراء كهذه والاحتفاظ بها. من جميع النواحي، من المنطقي أن تتحمل دائرة تقنية المعلومات المركزية المسؤولية الرئيسية عن تصميم البنية التحتية للمعلومات الأساسية وتنفيذها وصيانتها.

يستطيع موظفو الدعم في الكليات والأقسام الذين يتحررون من دعم تقنية أساسية تكريس وقتهم لاحتياجات فرع دراستهم من التقنية الخاصة. ويمكن للمستخدمين الذين يعتمدون على هذه الخدمات المدمجة الأساسية منها والخاصة بفرع من فروع الدراسة أن يوجهوا جهودهم للاحتياجات الاستثنائية لبرامجهم البحثية والتدريسية؛ وتؤدي هذه الجهود مجتمعة إلى حل بنسبة مائة في المائة يكون كفوءاً وفعالاً.

تلعب البنية التحتية دوراً خاصاً في الدعم الموزع لكونه هدفاً وعامل نجاح حرجاً. إن لدى قلة من الجامعات القدرة على خلق بنية تحتية جديرة بالثقة بدون استخدام مواردها الموزعة استخداماً كاملاً، ورغم ذلك من المحتمل أن يفشل أي برنامج توزيع في حال تطبيقه على بنية تحتية غير جديرة بالثقة وغير مستجيبة.

أمثلة على برامج الدعم الموزع. نفذت العديد من مؤسسات التعليم العالي برامج دعم محوسبة. لا يوجد نموذجان متشابهان تماماً- إذ إن كل نموذج مكيّف ليناسب مؤشرات مؤسسية فريدة. نناقش في هذا القسم كيف نفذت أربع مؤسسات نماذج دعم محوسبة.

جامعة إنديانا

لمحة مؤسسية وتاريخ تقنية المعلومات. إن جامعة إنديانا جامعة حكومية مهمة للأبحاث، تتألف من حرم سكني في بلومنغتون، (Bloomington)، وحرم في إنديانابولس (Indianapolis)، وستة أخرى تقع في سائر أنحاء ولاية إنديانا. في سنة 1997-98، بلغ عدد الطلاب في الجامعة 92 ألف طالب وعدد أعضاء الهيئة التدريسية والموظفين 17 ألفاً مما جعلها واحدة من أكبر مؤسسات التعليم العالي في البلاد. كان لدى حرم بلومنغتون 35 ألف طالب و1600 من أعضاء الهيئة التدريسية و4000 موظف. وكان لدى جامعة إنديانا- جامعة بيرديو (Purdue)في إنديانابولس 32 ألف طالب، وهيئة تدريسية قوامها 1400 عضو، و3500 موظف. وإن الجامعات الأخرى ليست جزءاً من نموذج الدعم الموزع موضع البحث هنا (Alspaugh & Voss, 1998).

تتميز ثقافة جامعة إنديانا بموازنة وإدارة ذات مسؤولية مركزية، بينما يتخذ قدر كبير من القرار على مستوى الجامعة والكليات والأقسام. إن النظام راسخ الأركان وتحتفظ الأقسام بمستوى معين من الاستقلالية.

تقدم خدمات تقنية المعلومات في الجامعة ريادة في تقييم التقنية من أجل تقنيات التدريس والتعلم وفي تطبيقات البحوث. إن دورها الرئيسي هو توفير بيئة تقنية معلومات غنية ومتنوعة تقدم دعماً وفيراً.

يوجد منذ فترة طويلة لدى المجالين الأكاديمي والإداري في جامعة إنديانابولس ما يخصهما من موظفين فنيين. في المجالات الأكاديمية، ربما كان هؤلاء من أعضاء

الهيئة التدريسية ممن يدعمون الأبحاث الخاصة بهم؛ وفي الوحدات الإدارية، كانوا بصورة رئيسية موظفين يدعمون نظمهم الفريدة الخاصة بهم. وقد تفاعلت دائماً هذه الاتصالات الفنية مع موظفي تقنية المعلومات المركزيين. وعندما اندمجت الوحدات الأكاديمية والإدارية المحوسبة، ظهرت فرصة لزيادة معدلات الاعتماد على الموارد ذاتياً. سبق وأن طور موظفو الدعم المحوسب الإداري روابط بين الموظفين الفنيين والمستخدمين وذلك بتوفير تدريب ودعم على مستوى النظم المكتبية في مجال كتابة التقارير على الحاسوب الرئيسي. وكانت همزة الوصل هذه بين منسقي الحوسبة في الأقسام وخدمات تقنية المعلومات في الجامعة جزءاً من الأساس لنموذج الدعم الموزع.

بنية البرنامج الموزع. إن جامعة إنديانابولس من أوائل من اعتمد نموذجاً محوسباً للدعم الموزع وقد بدأت برنامجها في أوائل ثمانينات القرن العشرين. وبدلاً من أن يحاربوا الطبيعة اللامركزية المتأصلة للجامعة، سعى الشركاء في برنامج الدعم المحوسب للعمل ضمن ذلك السياق. وكان البرنامج طوعياً ولكنه قدم فائدة ملموسة قوية من أجل التشجيع على المشاركة.

وقد استند تطور البرنامج إلى الحاجة المتزايدة لدعم محوسب رئيسي أكثر فاعلية وأكثر كفاءة. ومع تغير التقنية، بوشر في برنامج تجاوز الحدود لربط المستخدمين وخدمات تقنية المعلومات في الجامعة ولتقديم تدريب ودعم للقوة المتزايدة في حواسب المستخدمين المكتبية. رغم أنه كانت لدى خدمات تقنية المعلومات في الجامعة وفرة في الموظفين الفنيين الموهوبين، فإنها لم تكن تمتلك الموارد اللازمة لمواكبة الطلب المتزايد على الدعم. ورداً على ذلك، بدأت الأقسام في توظيف كادر الدعم الخاص بها.

لقد أنشئ البرنامج المساعد للدعم الموزع في حرم بلومنغتون لأن بعض الأقسام لم تكن تحرز تقدماً في مجال استخدام التقنية وتعذر على البعض منها تمويل

الدعم المحوسب داخلياً. استخدم خمسمائة ألف دولار من أموال التأسيس من أجل توظيف وتدريب وإدارة منتسبي الدعم الموزع. قامت خدمات تقنية المعلومات في الجامعة بتدريب منتسبي الدعم الموزع الذين جرى وضعهم في الأقسام. في السنة الأولى، غطت خدمات تقنية المعلومات في الجامعة تكاليف المنصب بالكامل نيابة عن القسم بينما تحمل القسم نصف تكاليف المنصب في السنة الثانية وتحمل التكاليف كاملة في السنة الثالثة. ومع تحرير أموال مركزية، استخدمت لتوسيع نطاق البرنامج ليشمل أقساماً أخرى. كان الاشتراك في البرنامج طوعياً ولكن أموال التأسيس كانت بمثابة حافز قوي. إضافة إلى ذلك، فإن الأقسام التي لم تكن منخرطة مباشرة في البرنامج أقرت بفوائد الدعم المحلي ووظفت كادرها الخاص بها بدون التمويل المركزي.

بالاقتران مع البرنامج المساعد للدعم الموزع، أعادت خدمات تقنية المعلومات في الجامعة تخصيص مليون دولار وزعتها على العمداء في حرم بلومنغتون. وجرى تقديم الأموال على أساس مطابقة لاستحداث حساب في كل كلية من أجل دورة استبدال كاملة التمويل لحواسب الهيئة التدريسية. وكانت النتيجة إيجاد مجمع أموال مخصصة لتقديم محطات عمل للهيئة التدريسية.

توسع نطاق الدعم والتدريب لمنتسبي الدعم الموزع ليشمل موظفي الدعم الفعليين الموجودين في الأقسام مما أسفر عن الشركاء في برنامج الدعم المحوسب الذين كانوا يدعون مقدمي الدعم المحلي. ليس لوظيفة مقدم الدعم المحلي أدنى حد من المتطلبات. ويشمل هؤلاء موظفين إداريين وهيئة تدريسية وموظفين محترفين. يتيح الشركاء في برنامج الدعم المحوسب وسيلة لتعزيز التعليم الفني المستمر، والترابط البشري، وتقاسم الأدوات فضلاً عن التبليغ عن الاستراتيجيات على أساس متواصل ومطرد. ولا يعقد مقدمو الدعم المحلي في إنديانا اجتماعات مقررة بانتظام. ولدى الشركاء في برنامج الدعم المحوسب كادر مؤلف من 20

موظفاً وميزانية تبلغ 3.1 مليون دولار لتقديم الدعم والتدريب والخدمات لمقدمي الدعم المحلي في الحرمين الجامعيين.

تشمل المزايا المتاحة لمقدمي الدعم المحلي دليلاً للخدمات، لائحة بريدية، وورشات عمل ومنتديات. ويشمل البرنامج مخدماً محجوزاً ليستخدمه مقدمو الدعم المحلي ويمكّن من توزيع البرمجيات المركزية ويزيد في تعزيز مزايا التوحيد المعياري. كما يتيح المخدم وصولاً حراً ومناسباً للمكتبات والمرافق الإلكترونية، مثل اختيار الحاسوب، وقاعدة بيانات تقدم معلومات شاملة وكاملة من المنتجات الحاسوبية ومعلومات عن الصناعة، وشبكة مايكروسوفت (Microsoft Technet)، وربط دعم من شبكة نوفل (Novell Support Connection).

رغم اتساع نطاق البرنامج، لا يمكن تلبية حاجة الطلاب والهيئة التدريسية والموظفين لأجوبة على مدار الساعة بواسطة مكتب مساعدة مركزي أو مقدمي الدعم المحلي. وللمساعدة في تلبية تلك الحاجة، جرى استخدام 500 ألف دولار لإحداث قاعدة المعارف وهي برنامج دعم مربوط بالشبكة يتم استحداثه مراراً وتكراراً ويتضمن أجوبة على ما يقرب من خمسة آلاف سؤال تتعلق بتقنية المعلومات. ويمكن أن يطلب مقدمو الدعم المحلي إنشاء صفوف للمستخدمين في الموقع لتدريس قاعدة المعارف.

وعلى مر الزمن، احتاج التغيير المطرد في التقنية تعليماً فنياً أعلى بكثير لمقدمي الدعم المحلي. ويستهدف برنامج الشركاء في الدعم المحوسب (PICS ED CERT) المنفذ في سنة 1994، مقدمي الدعم المحلي والهيئة التدريسية والموظفين في المناصب الريادية. وقد ساعد البرنامج المئات من موظفي جامعة إنديانا على تطوير ما يحتاجونه من خبرة لتقديم دعم محوسب إلى أقسامهم. إن معظم صفوف EDCERT، رغم أنها مشابهة للصفوف التجارية، تقدم مجاناً لمقدمي الدعم المحوسب المسجلين محلياً في أي حرم تابع لجامعة إنديانا.

النتائج والدروس المستفادة. إن كون نموذج الدعم المحوسب الموزع في جامعة إنديانا قائماً لفترة عشر سنوات إنما يشهد على نجاح البرنامج. في سنة 1998، كان لدى الجامعة أكثر من 380 من مقدمي الدعم المحلي، وإن أصغر الأقسام فقط هي التي كان يعوزها التمثيل (Alspaugh & Voss, 1998).

حقق البرنامج النجاح لأسباب مختلفة، فالعلاقات التي تطورت مع مرور الوقت كانت جيدة، وإن شراكة العمل القائمة منذ وقت طويل بين موظفي الحوسبة الإداريين والمستخدمين هي مثال على الكيفية التي سيرت بها هذه الشراكة توسيع آفاق التعاون. من ناحية، فقد عنت بيئة برنامج أكثر مرونة وقدراً قليلاً نسبياً من عدم الثقة عند البدء في برنامج الشركاء في الدعم المحوسب. ولم تكن ثمة حاجة لبنية تنظيمية رسمية، فقد أتاح التزام إنديانا التاريخي بتقنية المعلومات وتنظيم تكنولوجي مركزي قوي تخصيص موارد لتطوير برنامج الشركاء في الدعم المحوسب. وأتاحت الريادة المؤسسية الرؤية والمناصرة اللازمتين لنجاح البرنامج.

ما هي الدروس التي تعلمتها جامعة إنديانا؟ عند تصميم البرنامج، من المهم البناء على نقاط قوة المؤسسة. وعنى ذلك للجامعة الاستفادة من العلاقة القائمة مع الموظفين الفنيين في الأقسام. قد لا تكون لدى بعض الجامعات تلك الميزة ولكن ستكون لديها نقاط قوة أخرى تبني عليها.

إن التواصل والثقة الجيدين باتجاهين أساسيان، إحداث برنامج رسمي، وتحديد مقدمي الدعم المحلي وإبقاؤهم مطلعين على جهود التنظيم المركزي لتقنية المعلومات. العمل على بناء الثقة في مجتمع الدعم التكنولوجي، الذي يشمل موظفي دعم التقنية المركزيين فضلاً عن مقدمي الدعم المحلي. يجب إقناع الموظفين المركزيين وموظفي الأقسام بفكرة الدعم المحوسب الموزع، إذ يحتاج الأمر إلى بعض الوقت قبل أن يقتنع كل واحد بأن الشراكة تستحق الجهد.

استخدم نهجاً إيجابياً في تصميم البرنامج وتنفيذه- اشرح مهمة البرنامج لمعرفة كيف ستسفر المهمة عن دعم محوسب أفضل. لا تقل أنك تقلص الدعم أو تحول الدعم إلى الأقسام. اشرح أن احتياجات الدعم آخذة في الازدياد إلى حد يتجاوز كثيراً قدرة تنظيم مركزي لتقنية المعلومات على تلبيته وإن الاعتماد ذاتياً على الموارد الفنية سوف يسفر عن دعم أكفأ وأنجع للمستخدمين.

رغم أن التخطيط هام، يجب عدم الإفراط في التخطيط، إذ من الأهم محاولة شيء ما بقصد تقييمه وتغييره، إذا لزم الأمر. ومع نضوج مقدمي الدعم المحلي، سوف تتغير احتياجاتهم، ولذلك يجب أن يكون البرنامج مرناً ومبادراً.

جامعة كاليفورنيا في ديفيز (Davis)

لمحة مؤسسية وتاريخ تقنية المعلومات. إن جامعة كاليفورنيا، ديفيز مؤسسة أبحاث حصلت على قطعة الأرض المقامة عليها مجاناً من الحكومة. يبلغ عدد الطلاب فيها 24000 ونيف، وعدد الهيئة التدريسية 2000، وعدد الموظفين 12 ألفاً تقريباً، بما في ذلك كادر المركز الطبي. إن الإدارة في الجامعة لامركزية إلى حد كبير وإن الأقسام مستقلة ذاتياً بدرجة كبيرة.

تطورت البيئة المحوسبة في الجامعة نتيجة إلغاء المركزية عموماً عن الخدمات الجامعية والتقنيات المتغيرة- لا سيما زيادة استخدام الإنترنت وانتشار الحواسيب الشخصية. لا يشترط وجود معايير للتقنية وقد سبق أن وظفت أقسام عديدة ما يخصها من موظفي دعم الحواسب لدى تنفيذ برنامج الدعم الموزع. وقد تحولت الجامعة من بنية حاسوب رئيسي لمعظم التطبيقات الإدارية إلى البنيان الشبكي مخدوم. ورغم ما طرأ من تغييرات مهمة على حوسبة الجامعة، لم يطرأ سوى تغيير طفيف على البنية الرسمية لدعم المستخدمين طوال أوائل تسعينات القرن العشرين.

بنية البرنامج الموزع. لقد نفذ قسم تقنية المعلومات الذي يقدم خدمات الاتصالات المركزية وخدمات الحوسبة الواسعة النطاق برنامجه للدعم الفني في

تموز/يوليه 1995 . كانت مهمة البرنامج معالجة الاحتياجات الناجمة عن التغيرات الهامة التي طرأت على بيئة الحوسبة في المؤسسة، وقد أسفرت لامركزية الحكم في الجامعة وبيئتها المحوسبة عن تطوير برنامج طوعي تماماً. وعدا عن الطلب من رئيس القسم التوقيع على استمارة الانتساب والطلب من عضو كادر الدعم حضور اجتماع توجيهي لمدة ساعة واحدة، لا توجد متطلبات أخرى للمشاركة.

يعرف أشخاص دعم تقنية المعلومات في الخط الأمامي باسم منسقي الدعم الفني. وقد استقر العديد من هؤلاء المنسقين في أدوارهم من خلال كونهم "مستخدمين مميزين" ولم يتلقوا أي تقدير أو عرفان لقاء مسؤولياتهم الإضافية. وقد سعى قسم تقنية المعلومات في تصميم البرنامج إلى إعطاء المنسقين إحساساً بالتقدير، إذ إن اللائحة البريدية والاجتماعات الخاصة لبرنامج الدعم الفني مفتوحة للمنسقين فقط دون غيرهم. وإن هذه الحصرية هي مكافأة لموظفي الأقسام المشاركين في البرنامج وهي مكافأة يحمونها بشراسة.

ينسق برنامج الدعم الفني موظفي خدمات الأقسام المحليين في تنظيم تدريب ودعم متكامل ويقدم خدمات لتقييم وتخطيط الاحتياجات الفنية للأقسام. وإن استراتيجية النافذة الواحدة للاتصال الأولي هي عنصر رئيسي من عناصر برنامج الدعم الفني، إذ إن منسقي الدعم الفني هم نقطة الاتصال الأولى لتقديم الدعم المحوسب لجميع أعضاء الهيئة التدريسية والموظفين في قسمهم. ويعين منسق الدعم الفني بدوره ممثل تقنية معلومات مخصصاً ليكون نقطة الاتصال الوحيدة له داخل قسم تقنية المعلومات. ويقدم المنسقون الإحالات ويتعقبون المشاكل التي يتعذر عليهم حلها. إن «اكسبرس تقنية المعلومات» (IT Express) الذي هو مكتب تقديم المساعدة التابع للجامعة هو نقطة الاتصال الوحيدة المتوفرة للطلاب كي يستخدموه حصراً دون سواهم، إذ إن أعضاء الهيئة التدريسية والموظفين الذين يراجعون المكتب يطلب منهم مراجعة منسق الدعم الفني الخاص بهم. وبواسطة هذا البرنامج، أصبح

دور ممثل تقنية المعلومات تقديم دعم من المستوى الثاني والمستوى الثالث، وبالتالي تمت إزالة أي ارتباك حول الجهة التي يجب مراجعتها للحصول على دعم.

أسفر التزام الجامعة القوي بتطوير الموظفين عن تشديد برنامجي على تقديم تدريب مجاني لمنسقي الدعم الفني، الذي هو صلب برنامج التنسيق الفني. وهو يقدم حوافز ملزمة للمشاركة وفي الوقت نفسه يحسن الخدمات المقدمة للهيئة التدريسية والموظفين. يشمل التدريب المستمر الخاص بالبرنامج والمقدم لمنسقي الدعم الفني دورات تلائم ما هو مطلوب فضلاً عن تدريب فني رفيع المستوى. ويعطى المنسقون أيضاً إمكانية وصول إلى خدمات دعم فني خارجية ومناسبات ترعاها تقنية المعلومات. وهم يشاركون في لقاءات غير رسمية مقررة بانتظام وفي برامج اختبارات بيتا. لقد أثبتت مجموعات المصالح الخاصة التي أنشأها المنسقون وحافظوا عليها بأنها ناجحة تماماً في تعزيز التعاون بين المعنيين وفي حل المشاكل. وإن استخدام الجامعة الطويل الأمد للوائح البريدية قد جعل من البريد الإلكتروني وسيلة طبيعية للتفاعل بين الكليات وحل المشاكل مع المنسقين وفيما بينهم.

كانت الجامعة قادرة مالياً على تخصيص موارد لتنفيذ نموذج محوسب موزع. وقد استهل برنامج الدعم الفني بأربعة ممثلين لتقنية المعلومات، وبموظفين محترفين متفرغين و 12-15 طالباً بدوام جزئي من أجل مكتب تقديم المساعدة. وكانت ميزانية كل من برنامج الدعم الفني ومكتب تقديم المساعدة زهاء 700 ألف دولار. ومنذ نشوء البرنامج، ارتفع عدد وظائف ممثلي تقنية المعلومات إلى ست وظائف (Kava, 1998).

النتائج والدروس المستفادة. كان برنامج جامعة كاليفورنيا، ديفيز ناجحاً جداً، استناداً إلى كل ما ذكرت التقارير عنه وبناءً على الدراسات الرسمية والتغذية المرتدة غير الرسمية. خلال المرحلة الرائدة في سنة 1995، تم تسجيل 21 منسقاً للدعم

الفني: وفي سنة 1998، شمل البرنامج 304 منسقين و202 قسماً (Kava, 1998) وكثيراً ما يستخدم كنموذج لمؤسسات أخرى.

أفلح البرنامج في تشكيل تحالفات أوثق بين وحدة التقنية المركزية وأقسام المستخدمين المختلفة. وقد حسنت العلاقات التي تطورت بين ممثلي تقنية المعلومات ومنسقي الدعم الفني الدعم المحوسب المقدم إلى الأقسام. ويوضح القدر الهائل من الأنشطة وسرعة حل المشاكل بناءً على قوائم المنسقين البريدية نجاح الاتصالات المحسنة وخلق مجتمع دعم قابل للبقاء.

ما هي الدروس التي تعلمتها جامعة كاليفورنيا، ديفيز؟ ينجم برنامج الدعم الفني القوي عن التخطيط الجيد. أمضت الجامعة سنتين في مجال التخطيط قبل تنفيذ برنامج الدعم الفني. وأثناء ذلك، تمكن قسم تقنية المعلومات من تمتين الروابط من خلال عملية تصميم تعاوني وتآزري. إن قناعة المنسقين والإدارة والهيئة التدريسية والموظفين- بمن فيهم موظفو قسم تقنية المعلومات- كانت عاملاً هاماً لنجاح البرنامج.

ويواصل البرنامج ازدهاره لأنه يستجيب للاحتياجات المتغيرة لمنسقي الدعم الفني. وتخضع البرامج لمراجعة وتنقيح متكررين. وإذ تتحول التقنية وإذ تتحسن مهارات المنسقين، تتطور برنامج تدريب جديد من أجل النهوض بالدعم المقدم.

جامعة فيرجينيا

لمحة مؤسسية وتاريخ تقنية المعلومات. إنها جامعة أبحاث تدعمها الدولة وبلغ عدد المسجلين فيها في سنة 1997-98 اثني عشر ألف طالب، و4220 خريجاً و1700 طالباً في الكليات المهنية http://www.virginia.edu/facts/ Glance_Enrollment.htm. إن الكليات التسع التي تشكل الجامعة مختلفة في احتياجاتها التكنولوجية ومواردها كاختلاف مناهجها الدراسية، وتتراوح بين كلية حقوق متميزة قومياً ذات إدراك بأدنى قدر من احتياجات التقنية وكلية هندسة

كثيفة الأبحاث ذات استخدام معقد وواسع الانتشار للتقنية. يبلغ عدد أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة 1800 بينما يبلغ عدد موظفيها 8500 (جامعة فيرجينيا، 1997).

إن الإدارة في جامعة فيرجينيا هي إدارة لامركزية للغاية وهي تخول سلطة كبيرة لتخصيص الموارد للعمداء ورؤساء الأقسام. إن الجامعة مؤسسة قديمة عريقة في تقاليدها. وتتمتع الهيئة التدريسية بقدر كبير من الاستقلالية. وأسفرت هذه اللامركزية عن قدر قليل من توحيد المعايير وتفاوت في الموارد المكرسة لتقنية المعلومات من كلية لأخرى: وقد تم النظر إلى بعض الكليات بأنها "موسرة" في حين تم النظر إلى كليات أخرى بأنها "معدمة".

إن خدمات الحوسبة المركزية في الجامعة يقدمها قسم تقنية المعلومات والاتصالات. في ذلك الوقت، استهل برنامج دعم حوسبة الأقسام وتأزمت العلاقات بين قسم تقنية المعلومات والاتصالات وأقسام المستخدمين. كانت الاتصالات سيئة وأدت سنوات من التحكم المركزي بموارد تقنية المعلومات إلى خلق ثقافة من عدم الثقة. وقد استطابت الأقسام المعتادة على ثقافة لامركزية في معظم المجالات الاستقلالية المكتسبة من التحول إلى بيئة محوسبة موزعة. ولم تشأ التنازل عن ذلك وكانت ترتاب في جهود قسم تقنية المعلومات والاتصالات من أجل الدخول في شراكة معها.

غير أن الأزمة في دعم تقنية المعلومات التي اعترضت معظم الكليات والجامعات في تسعينات القرن العشرين أوصلت جامعة فيرجينيا إلى نقطة التغيير، ففي غضون عقد من الزمن فقط، زاد عدد الحواسب المكتبية من نحو 10 ٪ من عدد الهيئة التدريسية والموظفين والطلاب إلى 80 ٪ تقريباً. لم ينجح نموذج الدعم المركزي القديم في هذه البيئة الموزعة الكبيرة والمتنوعة. وقد باشرت فرادى الأقسام في توظيف كادرها للدعم المحوسب من أجل معالجة احتياجاتها الفريدة. لم يكن النموذج العشوائي مخططاً أو منسقاً، وإنما برز ليلبي احتياجاً متزايداً. ورغم أن

توظيف كادر دعم محلي كان إيجابياً عموماً. فقد كان التواصل بين قسم تقنية المعلومات والاتصالات ضعيفاً وكان الدعم المحلي غير متساوق وكان تنفيذ التقنية تدريجياً. وبغية معالجة احتياجات الدعم المحوسب على صعيد الأقسام بطريقة فعالة وبغية الاعتماد ذاتياً على الموارد المتقاسمة على نحو في غاية الفاعلية، فقد نفذ قسم تقنية المعلومات والاتصالات برنامج دعم حوسبة الأقسام في كانون الثاني/يناير 1997 .

بنية البرنامج الموزع. إن برنامج الدعم المحوسب في أقسام جامعة فيرجينيا هو تحالف بين قسم تقنية المعلومات والاتصالات وأقسام المستخدمين ويهدف إلى مساعدة موظفي الدعم في الأقسام على تقديم دعم مباشر فعال في مجال تقنية المعلومات. وإن هذا البرنامج، من خلال تطوير موارد محلية، يخول أقسام المستخدمين بمواصلة مساعيهم بواسطة الحواسيب المكتبية. ويسعى البرنامج إلى خلق مجتمع دعم أكفأ، إذ من شأن تحسين الدعم الأساسي العام أن يسمح للموظفين المحليين بأن يركزوا على احتياجات إضافية خاصة بفروع الدراسة. ومطلوب من الأقسام التي ترغب في المشاركة أن تختار موظفاً أو أكثر ليكونوا بمثابة أشخاص في الخط الأمامي لدعم تقنية المعلومات أو ليكونوا شركاء دعم محلي. ويجب أن يتوفر لهؤلاء الشركاء دعم محوسب يفسر على نحو فضفاض في توصيف عملهم ليكونوا مؤهلين لإدراجهم في البرنامج. وأن بعض الأقسام الأصغر في فروع دراسة ذات صلة تتقاسم شريكاً واحد للدعم المحلي.

بالنظر إلى الطبيعة اللامركزية للإدارة في جامعة فيرجينيا ومدى استقلالية الكليات، فقد جعلت جميع نواحي برنامج الدعم المحوسب في الأقسام طوعية. وقد تم التشجيع على المشاركة من خلال حوافز ملموسة، ولكن لم يطلب قسم تقنية المعلومات والاتصالات من أي قسم تحديد شريك للدعم المحلي، إذ كان من شأن

برنامج إلزامي أن يبوء بالفشل منذ البداية. جرى تطوير برنامج الدعم المحوسب في الأقسام والإعلان عنه من أجل إضفاء الصيغة الرسمية على الوضع القائم حالياً بدلاً من إجراء تغيير بالجملة. وإن قسم تقنية المعلومات والاتصالات، في تطويره برنامج الدعم المحوسب بذل جهداً كبيراً لاستعادة الثقة مع أقسام المستخدمين. وقد جرى دمج المجموعات المركزية لشركاء الدعم المحلي لصياغة البرنامج وباتت إدارة المجموعة جهداً مشتركاً بين قسم تقنية المعلومات والاتصالات وشركاء الدعم المحلي.

يقسم الدعم المحوسب في الأقسام إلى ثلاث مراحل: التقييم، والتنفيذ، وبرنامج شركاء الدعم المحلي للدعم المستمر. في مرحلة التقييم، يجري قسم الزبائن مسحاً شاملاً لحالته التكنولوجية الراهنة. ويمكن أن يشمل هذا التقييم جرداً لما يحويه القسم من معدات وبرمجيات وموارد للدعم الفني؛ تقييم تدريبها للمستخدمين والتمويل التكنولوجي، والطرق التي يستخدم بها الموارد المحوسبة دعماً لمهمتها؛ وقائمة بالأهداف ذات الصلة بالتقنية مع خطة لتحقيقها. يقدم قسم تقنية المعلومات والاتصالات كل ما يحتاجه القسم من أدوات وخبرة متخصصة كي يقوم بتقييم ذاتي، ويمكن أن يوجه عملية التقييم بالكامل إذا كان القسم يفضل ذلك. يساعد قسم تقنية المعلومات والاتصالات في صياغة استراتيجيات مالية من أجل إدخال تحسينات على التقنية. من أجل تفادي تنفير أقسام المستخدمين، يتم إجراء جميع نواحي التقييمات على نحو مشترك مع القسم. ويقصر قسم تقنية المعلومات والاتصالات انخراطه على المستوى الذي يريح رئيس القسم والهيئة التدريسية، وهو نهج قطع شوطاً طويلاً باتجاه إثبات حسن النية وفتح الأبواب. وإن الناتج النهائي لمرحلة التقييم هو تقرير عن النتائج يضم خطة لنشر العتاديات والبرمجيات والتدريب والكادر الفني ضمن الأقسام فضلاً عن خيارات التمويل.

منذ بداية مرحلة التنفيذ، يساعد موظفو قسم تقنية المعلومات والاتصالات برنامج شركاء الدعم المحلي في شراء وأشكال العتاديات والبرمجيات. إذا حددت

خطة القسم إجراء ترميم شامل للتقنية، فإن قسم تقنية المعلومات والاتصالات يقدم المساعدة للعثور على مصادر التمويل. وحالما تجمّع القطع، يساعد فريق التنفيذ في قسم تقنية المعلومات والاتصالات موظفي القسم في جميع أوجه البنية التحتية المحوسبة الجديدة: والتوريد والتركيب والدمج مع البيئة الموجودة حالياً، وتوجيه المستخدمين. يعمل منسق التنفيذ عن كثب مع شركاء الدعم المحلي في القسم للتأكد من إتقانهم الفني للبيئة الجديدة.

إن برنامج شركاء الدعم المحلي المستمر هو حجر الزاوية لمبادرة الدعم المحوسب للأقسام. من خلال البرنامج، يزود شركاء الدعم المحلي لتقديم دعم محوسب أساسي وتدريب فني للقسم. يقدم البرنامج فعاليات ارتباط نظامية، بما في ذلك عقد اجتماعات شهرية، ودورات خاصة لجماعات المصالح، ومؤتمرات نصف سنوية. وفي هذه المناسبات، يعطي شركاء الدعم المحلي إشعاراً مسبقاً بالخطط والاتجاهات المركزية لتقنية المعلومات. يتم التشجيع على تعاون على قدم المساواة من خلال لوائح بريدية وقد أثبت أنه فعال جداً. ويزود شركاء الدعم المحلي بنفاذ رفيع المستوى لموارد وموظفي قسم تقنية المعلومات والاتصالات وقد تم دمجهم في عملية تخطيط القسم وإعداد ميزانيته. يصوغ شركاء الدعم المحلي البرنامج من خلال لجنة توجيه مختارة من أندادهم. ويتوافر أفراد كادر قسم تقنية المعلومات والاتصالات المخصصون لبرنامج شركاء الدعم المحلي من أجل المساعدة في أمور احتياجات ومشاكل الحوسبة عندما تنشأ داخل القسم.

أقرت القيادة الأكاديمية والإدارية بالحاجة لنموذج دعم محوسب موزع وقدمت الموارد للمساعدة في وضع البرنامج الجديد. جرى تنفيذ برنامج الدعم المحوسب للأقسام من خلال أربعة موظفين من قسم تقنية المعلومات والاتصال مكرسين للبرنامج وموازنة قدرها 300 ألف دولار تقريباً. وفي الوقت ذاته، حوّل القسم مكتب المساعدة التابع له من مجرد موظف واحد بالتعاقب إلى موظف مخصص متفرغ.

لما كانت الموارد المركزية المقدمة لوضع البرنامج غير كافية لحفز المشاركة بين الأقسام، عزز قسم تقنية المعلومات والاتصالات الموارد والخدمات القائمة حالياً من أجل تقديم فوائد ملموسة للمستخدمين. إن الوعد بتقديم مساعدة في تأمين التمويل لمبادرات في مجال التقنية هو حافز قوي للمشاركة في إجراء تقييم للدعم المحوسب للأقسام، إذ إن التمويل في سبيل معدات ودعم التقنيات في جامعة فيرجينيا هو مسؤولية كل كلية أو قسم. وقد طورت حوافز أخرى، مثل التدريب المجاني، والنفاذ إلى قواعد معرفة وتقنية المعلومات والاتصالات والمؤتمرات نصف السنوية من أجل تشجيع اشتراك شركاء الدعم المحلي.

النتائج والدروس المستفادة. لقد أثبت برنامج الدعم المحوسب للأقسام في جامعة فيرجينيا أنه ناجح جداً في سنته الأولى، إذ يشارك فيه أكثر من 140 من شركاء الدعم المحلي. وقد طرأ تحسن مثير على الاتصال بين قسم تقنية المعلومات والاتصال وأقسام المستخدمين وفيما بين أقسام المستخدمين. وقد تلاشت الشكوك بشأن قسم تقنية المعلومات والاتصال، وتحسنت العلاقات واقتنع شركاء الدعم المحلي بفكرة إقامة شراكة مع قسم تقنية المعلومات والاتصالات واكتسب الشركاء من الشراكة فوائد ملموسة وغير ملموسة. وإن شركاء الدعم المحلي أفضل اطلاعاً، وأحسن تدريباً وعلى اتصال بالموارد لمساعدتهم. واكتسب قسم تقنية المعلومات والاتصالات من جهته منظوراً قيماً حول احتياجات واهتمامات المستخدمين الناشئة وذلك من خلال التفاعل المباشر مع موظفي الدعم في الخط الأمامي.

إن ما بدأ بوصفه مبادرة نادت بها جماعة صغيرة داخل قسم تقنية المعلومات والاتصالات أصبح جزءاً من نسيج الجامعة، فالمصطلحان "حوسبة الأقسام" و "شركاء الدعم المحلي" معروفان جيداً وكثيراً ما يستخدمان حول حرم الجامعة. وباتت الهيئة التدريسية والمسؤولون الإداريون وشركاء الدعم المحلي أنفسهم الآن من مناصري برنامج الدعم المحوسب للأقسام.

ما هي الدروس التي تعلمتها جامعة فيرجينيا؟ عنى النجاح للجامعة التغلب على العقبات وبناء الثقة. ولكي يكون البرنامج ناجحاً، تعين عليه أن يكون شراكة حقيقية مع فوائد يمكن إدراكها لكل من شركاء الدعم المحلي وقسم تقنية المعلومات والاتصالات. كان من شأن توفير منافع ملموسة، مثل تقديم التدريب والأدوات مجاناً، أن شجع مشاركة شركاء الدعم المحلي. ومع ذلك، فإن المنافع الأقل وضوحاً الناجمة عن تحسين التواصل والمدخلات في عملية تخطيط المشروع وموازناته، وتعاون على قدم المساواة قد أبقت المشاركة مرتفعة. إن الإقرار بمنفعة عادت على قسم تقنية المعلومات والاتصالات والاعتراف بها ساعدا على التخفيف من حدة الشك وعلى بناء الثقة. وكان اقتناع الأقسام لا سيما شركاء الدعم المحلي حاسماً. وسعى موظفو قسم تقنية المعلومات والاتصالات للحصول على مدخلات شركاء الدعم المحلي المتعلقة بـ احتياجات المستخدمين وتجاوبوا مع ما سمعوه. وقد انجذب شركاء الدعم المحلي داخل الشراكة نتيجة انخراطهم في تطوير البرنامج ورؤية أفكارهم تندمج في الخطة.

رغم أن التخطيط كان جزءًا هاماً من تنفيذ نموذج دعم محوسب موزع، فقد أمضت الجامعة ستة أشهر فقط في تخطيط برنامجها. وقد أمكن هذا لأن موظفي قسم تقنية المعلومات والاتصالات تمكنوا من البناء على الدروس التي استقتها جامعة كاليفورنيا ديفيز وجامعة إنديانا، كانت كلتاهما قد نفذتا سابقاً برامج دعم موزع. يستند تصميم برنامج جامعة فيرجينيا في جزء كبير منه إلى ما قد أثبت فاعليته في هاتين المؤسستين. وإن أحد الدروس الهامة التي يجب تعلمها من برنامج جامعة فيرجينيا هو قيمة الاستفادة من خبرة وتجارب جامعات أخرى.

يجب أن يتطور برنامج الدعم المحوسب للأقسام ويرتقي مع تغيرات التقنية، ويلزم القيام بتقييم مطرد للحفاظ على حداثة عهد البرنامج. وعلى مدى السنة ونصف السنة التي مضت على إنشاء البرنامج، فقد جرى تقييمه وتكييفه بالفعل.

وجرى توسيع العناصر الناجحة في حين جرى تكييف أو إلغاء العناصر الأقل نجاحاً.

كلية وارتون (The Wharton School)

لمحة مؤسسية وتاريخ تقنية المعلومات. في الأمثلة الثلاثة السابقة، تفحصنا نماذج دعم محوسب موزع من منظور جامعي. غير أن كلية وارتون هي وحدة فرعية من جامعة بنسلفانيا وهي مثال على كيفية تطبيق الدعم الموزع على صعيد الكليات.

إن وارتون هي واحدة من كليات الإدارة المرموقة في البلاد، وتقدم شهادات الدبلوم، وشهادات الماجستير والدكتوراه فضلاً عن برامج تعليمية تنفيذية. في سنة 1997-98، بلغ عدد المسجلين في برامج الكلية لنيل الشهادات أكثر من 4650 طالباً، وشارك نحو 9000 مدير في البرامج التعليمية التنفيذية. يبلغ مجموع أعضاء الهيئة التدريسية 188 عضواً وهم منظمون في 11 قسماً أكاديمياً
http://www.wharton.upenn.edu/wharton/wharfacts.htm

إن بنية وارتون نفسها لامركزية. فالمسؤولية والسلطة بشأن إعداد الموازنات وإدارة دفة الأمور مفوضتان على مستوى الأقسام، ولدى رؤساء هذه الوحدات حرية التصرف في تخصيص الموارد طالما أن النفقات متساوقة مع اتجاهات على نطاق الكلية. ورغم وجود العديد من الأقسام الأكاديمية في جامعة كلية وارتون، فإنها متجانسة نسبياً.

إن لجامعة بنسلفانيا وكلية وارتون تاريخاً من الدعم المحوسب اللامركزي يعود إلى أواخر ثمانينات القرن العشرين. أدركت وارتون أن تنظيم تقنية المعلومات على مستوى الكلية كان بعيد الصلة عن الاحتياجات المختلفة للأقسام. وكانت الكلية تتحول عشوائياً إلى نموذج محوسب موزع حين بدأت أقسام عديدة الاعتماد اعتماداً قوياً على دعم يرتكز على الأقسام. ولذلك كانت ثمة حاجة ماسة لآليات محسنة للاتصال المستمر بين مجموعة الدعم المحوسب على مستوى الكلية والأقسام.

بنية البرنامج الموزع. استجابةً لما واجهته وارتون من مشاكل في مجال الحوسبة، فقد قررت عدم التخلي عن مبدأ الإدارة اللامركزية، وإنما تكييف النموذج الحالي ليتلاءم مع البيئة المحوسبة الموزعة. كان واضحاً أن الحوسبة في الأقسام، التي كانت راسخة في العديد من الوحدات، كانت عاملاً رئيسياً من أجل تلبية احتياجات الحوسبة المختلفة للهيئة التدريسية. وكانت النتيجة بنية تدمج عناصر حوسبة مركزية وعناصر حوسبة على مستوى الأقسام.

ويهدف النموذج المختلط إلى خلق شراكة عمل فعالة بين التنظيم المحوسب على مستوى الكلية والأقسام. ويحتفظ البرنامج بعملية دعم محوسب على مستوى الكلية للبنية التحتية وتقنيات وخدمات جوهرية، ويضع موظفين مباشرة في الأقسام من أجل توفير دعم للهيئة التدريسية محلي الوجهة. رغم وجود موظفي الحوسبة الموزعة جسدياً في القسم، الذي يقوم هو بتأمين المكان والتجهيزات، فإنهم يعملون تحت إدارة مركزية ومحلية على السواء.

في هذه الشراكة فإن مجموعة الأقسام والكلية المحوسبة توظف وتقيّم الموظفين الموزعين، كما أنها تتقاسم المسؤوليات عن تدريب الموظفين وتطويرهم. يقوم القسم بتمويل الوظائف ويتقاسم جزء من التكاليف التنظيم المركزي لتقنية المعلومات. يحدد القسم أولويات العمل ويدير الموظفون الموزعون العمل اليومي بتوجيه عام من المجموعة المركزية والإشراف الفني. وقد تم استحداث ما مجموعه 14 منصباً للموظفين الموزعين عبر هذا البرنامج (Eleey, 1993).

تنجز مهام التنسيق الأساسية وتقاسم المعلومات من خلال مشاركة إلزامية في الاجتماعات المقررة بانتظام التي تعقدها مجموعة الحوسبة في الكلية. وتجدد الأقسام مشاركتها في البرنامج سنوياً (Eleey, 1993)، وحتى تاريخه، جددت جميع الأقسام اشتراكها.

النتائج والدروس المستفادة. لقد ولد نجاح البرنامج الموزع في كلية وارتون الكثير من الطلب عبر الحرم الجامعي كافة. ومنذ ولادة البرنامج، شهدت مشاركة

الأقسام الأكاديمية زيادة مطردة، بحيث إن قسماً أو أكثر ينضم إلى البرنامج كل سنة (Eleey, 1993).

يعود الكثير من نجاح البرنامج إلى كونه يعالج احتياجات الكلية على مستويات عديدة. ويتماشى نهج توزيع الموظفين مع فلسفة الكلية في وضع الموازنة والإدارة ومع ثقافة الجامعة. ويكمل النموذج خدمات تقنية المعلومات عبر الكلية بدلاً من مضاعفتها، كما يعزز الموارد النادرة. إضافة إلى ذلك، يشجع البرنامج على التغيير والتكيف. وإذ تتبدل الأولويات وتتغير التقنية، فإن برنامج توزيع الموظفين مرن بشكل كاف لتلبية احتياجات الخدمات المتغيرة. وأخيراً، يتيح البرنامج قنوات اتصال وتعاون وتنسيق فعالة.

يعمل شكل البرنامج بنجاح بالنظر إلى صغر حجم الكلية وتجانسها نسبياً. على سبيل المثال، تلبي هذه العوامل مطلب الاجتماعات الإلزامية التي قد لا تكون ممكنة في جامعة تتألف من عدة فروع.

الاستنتاج:

تختلف الأمثلة المحددة على برنامج الدعم الموزع من حيث:

- النضوج (بدأت جامعة إنديانا برنامجها قبل أكثر من عقد من الزمن، بينما يبلغ عمر برنامج جامعة فيرجينيا أقل من سنتين).
- الموقع ضمن المستوى الأكبر (إن جامعة فيرجينيا وجامعة إنديانا وجامعة كاليفورنيا، ديفيز هي على نطاق المؤسسة، بينما وارتون هي كلية وحيدة ضمن جامعة بنسلفانيا).
- شروط الاشتراك (تشترط جامعة فيرجينيا كحد أدنى دعماً محوسباً بنسبة 50٪ في الوصف الوظيفي، بينما تستخدم وارتون محترفين في الحواسب في حين أن جامعة إنديانا وجامعة كاليفورنيا، ديفيز لا تشترطان أي شيء.

◆ استخدام الاجتماعات المنتظمة (لدى جامعة فيرجينيا وكلية وارتون اجتماعات مقررة بانتظام: في حين ليس لدى جامعة إنديانا وجامعة كاليفورنيا، ديفيز أية اجتماعات من هذا القبيل).

ومع ذلك، رغم اختلافات البرامج، فإنها تتقاسم الكثير من العناصر المشتركة، فقد شهدت كل مؤسسة أزمة في الدعم المحوسب ولأن التنظيم المركزي لم يكن يستطيع تلبية كل احتياجات المؤسسة: فقد كانت الأقسام تستخدم موظفي دعم مكرسين لهذا الغرض. وكان نموذج دعم محوسب موزع يتطور بطريقة عشوائية. كذلك في كل مثل من هذه الأمثلة، كانت الريادة المؤسسية تنادي بتطوير برنامج دعم موزع أكثر فاعلية. وخصصت جميع هذه الكليات موارد مالية وبشرية لإخراج البرنامج إلى حيز الوجود وقدمت جميعها نوعاً ما من الحوافز للمشاركة.

في كل مثال سابق، أخذ تنفيذ نموذج الدعم المحوسب الموزع في الاعتبار ثقافة الجامعة وجرى تصميم برامج محددة بعد تفكير عميق من أجل بلوغ أقصى حد من النجاح في حدود تلك الثقافة. واستخدمت جميعها طبقية الأقسام. وكان التخطيط المتأني بالنسبة لكل مؤسسة خطوة حرجة في التنفيذ رغم أن هذا يعود جزئياً إلى وجود المؤسسات الأخرى كنماذج وإلى أن التخطيط كان يحتاج إلى وقت أقل للبرامج المنفذة في وقت أحدث عهداً مما كان يحتاجه للبرامج السابقة. ومجمل القول، شمل التخطيط التفاوض مع جميع أصحاب المصالح من أجل تأمين موافقتهم منذ البداية. وكان استخدام اللوائح البريدية استخداماً واسعاً وتقديم التدريب إلى موظفي الدعم المحلي عنصرين رئيسيين لكل برنامج من البرامج الموصوفة. لعل أفضل طريقة لتلخيص عناصر النجاح المشتركة هي أن البرامج نفذت جميعها بنية حسنة حقيقية في مسعى لتحقيق نتائج.

إن البرامج المذكورة في هذه المرحلة من تطورها ركزت بصورة رئيسية على تحسين الاتصال والتنسيق بين الموظفين المركزيين والموظفين المحليين وعلى زيادة

مستويات مهارات الموظفين المحليين. لا نرى حالياً تركيزاً واضحاً على التمييز بين تركيز الموظفين المحليين على احتياجات استثنائية خاصة بفروع الدراسة وزيادة تركيز الموظفين المركزيين على معايير البنية التحتية والمؤسسية. في مؤسستنا نعتزم تحقيق هذا. وفي وقت مبكر في برنامجنا، واجهنا طلباً مكبوتاً للغاية على الدعم الأساسي للحواسب المكتبية لدرجة أن الأمر احتاج إلى جميع الأيادي في محاولة لتلبية الحاجة، وإذ نعمل على تلبية تلك الحاجة، فإن نيتنا هي أن نؤكد على نحو أشد تركيز الموظفين المركزيين على إدارة مبادرة للبنية التحتية وتنفيذ إدارة الحواسب المكتبية القياسية الأساسية على نطاق المؤسسة بالكامل وذلك بهدف تحرير الموظفين المحليين للقيام بفعاليات دعم أرفع مستوى وذات صلة بفروع الدراسة. وإننا نعتبر هذا عنصراً حاسماً في جني أكبر فائدة للمؤسسة.

*****

المراجع

Alspaugh, G., & Voss, B. (1998, April 14). Correspondence.

Eleey, M. (1993, Fall). Managing to change: The Wharton School's distributed staff model for computing support. *Cause/Effect, 16* (3), 53–55.

Kava, P. (1998, March 11–13). Presentation handouts at the ACM SIGUCCS Computer Services Management Symposium 25.

McClure, P. A., Smith, J. W., & Sitko, T. D. (1997). The crisis in information technology support: Has our current model reached its limit? *CAUSE Professional Paper Series, 16.*

Moore, G. A. (1991). *Crossing the chasm: Marketing and selling high-tech products to mainstream customers.* New York, NY: Harper Business Press.

Smith, J. W. (1990, September). The interaction of technology, economics, and culture as a basis for understanding academic computing support needs. ACM SIGUCCS User Services Conference 18.

Smith, J. W. (1994, October). User's guide for shadowy crystal ball: Practical tips and techniques for planning the future. ACM SIGUCCS User Services Conference 22.

Smith, J. W. (1997, December 5). A whole-product approach to standards. CAUSE annual conference.

University of Virginia. (1997). *Data digest.* Charlottesville, VA: University of Virginia.

Note: The authors wish to thank Melinda Church, assistant to the vice president and CIO, University of Virginia, for her outstanding skill, tactfulness, and hard work in turning three very rough drafts into a single chapter that people might read and understand.

*****

5

الرمال المتحركة بين الأسواق والتسلسل الهرمي: إدارة محفظة العلاقات

جون سي. هندرسون (John C. Henderson)

و

ماني ر. سوبراماني (Mani R. Subramani)

مقدمة

تواجه المؤسسات التعليمية تحدي تحسين أدائها بموارد محدودة. ويشير منتقدو التعليم العالي إلى أن كلفة التعليم قد زادت باطراد بمعدل أكبر لاتناسبي من قدرة الناس على الدفع (Kaganof, 1998) في الحقيقة، يتنبأ العديد من الخبراء بإعادة هيكلة هائلة للتعليم العالي لا تختلف عن تلك التي اجتازتها الرعاية الصحية (Benjamin & Carroll, 1996) في حين أن احتمالات تغيير جذرية كهذه قد يكون مبالغاً فيها، من الواضح أن المسؤولين الإداريين في الكليات والجامعات يعيدون النظر في استثماراتهم وأنماط تخصيص الموارد. يجب أن يسألوا الآن كيف يسهم كل دولار استثماري في اتجاه المؤسسة الاستراتيجي وما إذا كان يمثل كفاءة جوهرية للمؤسسة.

بالنسبة لأولئك الأكاديميين الذين شهدوا إعادة هيكلة القطاع الخاص خلال العقد المنصرم، فإن هذه هي أسئلة مألوفة. إن التفحص الحرج للاتجاهات الاستراتيجية والكفاءات الجوهرية هي التي حملت الكثير من المؤسسات على البحث عن مصادر خارجية لتقنية المعلومات خلال تسعينات القرن العشرين. في حين قد تبدو مقارنة مباشرة بين المؤسسات في القطاع الخاص والمؤسسات التعليمية واهية،

فإن بعض الدروس تنطبق، أهمها أن أولئك المسؤولين التنفيذيين عن تقنية المعلومات الذين يخفقون في معالجة هذه الأسئلة معالجة مبادرة سوف يجدون أنفسهم منجرفين في مجرى أحداث دون أن تكون لديهم القدرة الكافية على التأثير في النتيجة. ويواجه مدراء تقنية المعلومات والرياديون المؤسسيون تحدي التصارع مع مسألتي التوجيه الاستراتيجي والكفاءة الجوهرية في حوارات بناءة وابتكارية.

يحاول هذا الفصل إيجاد إطار لحوار من هذا القبيل. وهو لا يدعي أنه توصل إلى جواب واحد صحيح. وبدلاً عن ذلك، فإن هدفنا هو استكشاف مفهوم الشراكات بوصفه أحد خيارات مؤسسة ما للبنية التنظيمية. نعتقد أنه ينبغي أن ينظر المدراء التنفيذيون إلى التنظيم كطيف متواصل من الملكية المباشرة إلى التحكم الافتراضي بالموجودات. الموجودات الافتراضية هي الموارد- غالباً ما تكون موارد استراتيجية- تملكها مؤسسة أخرى ولكنها توزع لمصلحة المؤسسة نفسها.

يمكن أن تتفاوت العلاقة بين المزود والمستهلك اختلافاً ملحوظاً. وقد تتفاوت العلاقات بين تلك المماثلة للتبادل السوقي أو تلك التي تندمج اندماجاً في غاية السلاسة بحيث يكون من الصعب التمييز بين الشاري والبائع. المهم ليس مجرد وصف هذه الترتيبات البديلة، وإنما إدراك الحاجة إلى عمليات إدارة مختلفة من أجل تحقيق أداء فعال. وتشمل عمليات الإدارة هذه اختيار بنية الإدارة الصحيحة للمؤسستين وكذلك التصميم الملائم لأساليب العمل وضوابط الإدارة التي تناسب البنية المختارة (Bakos & Brynjolfsson, 1993; Henderson, 1990).

يستهل هذا الفصل بمناقشة نظرية موجزة للتحالفات أو الشراكات فضلاً عن وصف لمختلف الأنواع أو علم الأشكال. وكل طراز موضح في سياق البيع بالمفرق وفي سياق التعليم العالي وفي سياق تقنية المعلومات. ونختتم بمناقشة ثلاثة تحديات رئيسية يجب على المدراء معالجتها لتحقيق تحالف رفيع الأداء.

المنظورات النظرية حول العلاقات

تستطيع اقتصاديات تكاليف العمليات شرح اختيار بنية الإدارة في المبادلات بين المؤسسات، يوجد ثلاثة أنواع عامة من البنى: الأسواق، والتسلسلات الهرمية، والأنظمة المختلطة (Williamson, 1994).

1) **الأسواق.** في حالة الأسواق، ليس هناك تمييز بين السلع والخدمات، ويصبح السعر هو عامل المفاضلة.

2) **التسلسلات الهرمية.** في بعض الأحيان تحتاج السلع والخدمات إلى استثمار أصول تخصصية (مثلاً أدوات أو معدات متخصصة، تدريب الموظفين الخ). وعندما لا يكون بالإمكان إعادة استخدام الأصول مع مستثمر آخر، يكون المستثمر سريع التأثر إذا أصبح المشتري انتهازياً ويتحول إلى مكان آخر. من أجل الحماية ضد ذلك الخطر، تتم حماية الأصول من خلال كتابة عقود محكمة تحسباً لحالات طارئة غير متوقعة. ويتمثل إجراء وقائي آخر في جعل هذه الأصول التخصصية تحت إشراف المؤسسة. لذلك، بالنسبة للمبادلات التي تحتاج إلى استثمارات تخصصية، فإن تكاليف عمليات الإدارة التسلسلية (أو ملكية المؤسسة) هي أقل وبالتالي هي المفضلة. هذا هو المبرر التقليدي "لامتلاك" قدرة داخلية لتقنية المعلومات. من شأن امتلاك أصول تقنية المعلومات أن يقلل إلى الحد الأدنى مجمل التكاليف ويقلل من عدم التيقن في التبادل بين مقدم خدمة تقنية المعلومات والزبون النهائي.

3) **الأنظمة الهجينة.** إن الإدارة الهجينة (تحالفات وشراكات) وسيطة بين الأسواق والتسلسلات الهرمية (Powell, 1990) تفضل التحالفات أو الشراكات في حالات تقع فيها الحاجة للأصول التخصصية بين أقصى طرفي السوق والتسلسل الهرمي. في هذه الأشكال من المؤسسات، فإن

مفهوم نوعية الأصول عامل مركزي في فهم تكاليف الصفقات، وبالتالي فهم أعمق للعوامل التي تؤثر على أداء تحالف ما.

في أغلب الأحيان، تكون الأصول محددة بالعلاقة (أي أن أعلى قيمة له تكون ذات صلة بعلاقة معينة). في علاقة مختلفة، تخفض أو تلغى قيمة الأصول. وخلاصة القول إنه لا يمكن إعادة توزيع الأصول. إن الأصل الذي هو خاص بالعلاقة يمكن أن يكون أصلاً مادياً أو مؤقتاً أو مخصصاً. إن مثالاً على نوعية أصول مادية هو الاستثمار الذي يقوم به موردٌ قطع سيارات في عُدد ولقم اللولبة، إذ لا يمكن إعادة استخدامها في مجال آخر (Monteverde & Teece, 1982) اتنشأ تحديد الموقع حين يجعل مكان أحد الأصول (مثلاً مستودع مورد قريب من مكان الزبون) الأصل أقل قدرة على خدمة زبائن آخرين. وفي حالات أخرى، قد تكون استخدامات بديلة لأحد الأصول مستحيلة بدون فقدان وقت منتج. هذه هي النوعية الزمنية للأصول. وأحد الأمثلة على ذلك هو أن سفينة شحن قد تحتاج إلى الإبحار مسافة كبيرة إلى مرفأ آخر للحصول على شحنة بضائع إذا لم تكن متوفرة من شاحنين في مرفأ واحد (Pirrong, 1993) وتنبثق نوعية الأصول المخصصة من حجم الإمدادات التي لا تستخدم بسهولة (مثلاً، استثمار كبير في قدرة معمل لزبون لا يمكن إعادة استخدامها لتزويد زبائن آخرين) (Williamson, 1994).

يمكن أن يحدث نوع من نوعية الأصول هذه مجازفة في العلاقات، إذ كلما تحسنت النوعية، ترتفع تبعية أو كلفة تحويل العلاقة. وفي مواجهة هذه التكاليف، قد يستغل أحد الشركاء الآخر إما بزيادة السعر أو استخلاص تنازلات سعرية.

يلزم أن تكون الأصول المرتبطة بأصول محددة بالعلاقات ملموسة، إذ يمكن أن تنبثق نوعية الأصول عن استثمارات غير ملموسة (Williamson, 1979) وتمثل معرفة وتجارب المؤسسة أصلاً غير ملموس. وفي هذه الحالات من نوعية أصول الرأسمال البشري، تعتبر النوعية عادة مؤصلة في الناس (Williamson, 1994)

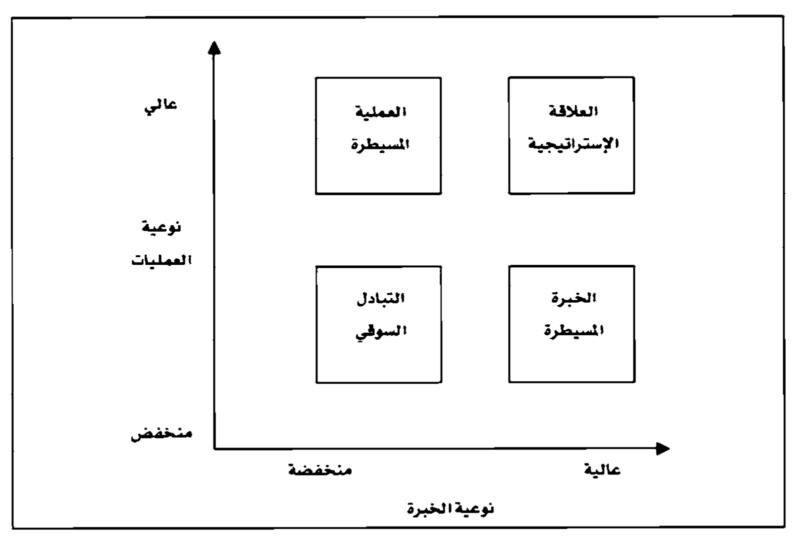
وفي وقت أقرب عهداً، فإن باحثين مثل (Hendersen & Clark, 1990)، (Nonaka and Takenchi, 1995)، و(Davenport, Jarvenpaa and Beers, 1996)، أشـاروا إلى معرفة صريحة (أي قواعد بيانات أو وثائق أو دروس مكتسبة، بوصفها أنواعاً حرجة من الأصول غير الملموسة). تتراوح هذه النوعيات من الأصول غير الملموسة بين الخبرة التي يكتسبها الموظفون من خلال القيام بالعمل (Williamson, 1979) والمفردات الاصطلاحية والتخصصية (Monteverde, 1995) إلى إجراءات تشغيل تخصصية (Venkatraman & Zaheer, 1994).

وإذ ندخل مرحلة الاقتصاد ما بعد الصناعي، تحل أصول وموارد المعلومات غير الملموسة محل الأصول المادية بوصفها مكونات جوهرية لهوية الشركات ووضعيتها (Nonaka and Takenchi, 1995) إن القدرة على تعزيز موارد خارجية غير ملموسة والقدرة على خلق قيمة بالتنسيق مع شركات أخرى هي المصدر الرئيسي للميزة التنافسية (Dyer, 1996) ومع زيادة أهمية الأصول غير الملموسة، من المحتمل أن يكون لها تأثير ملحوظ على طبيعة العلاقات بين الشركات (Glazer, 1990) لذلك، يجب أن نفهم مخاطر ومكاسب إقامة علاقات تستخدم استثنائياً ليس أصولاً ملموسة فحسب وإنما أيضاً أصولاً غير ملموسة.

إن علم أشكال العلاقات التي نقترحها (الموضحة في الشكل 5-1). تعكس الفرضية الجوهرية ومفادها أن نوعين من نوعية الأصول، هما نوعية العملية، ونوعية الخبرة، يؤديان دوراً ملحوظاً في تحديد طبيعة العلاقة بين الشركات. نعرّف نوعية العملية بأنها الاستثمارات غير القابلة لإعادة الاستخدام والتي تقوم بها شركة في تغيير وإعادة تشكيل عمليات تنظيمية تؤدي عملها في العلاقة. ونعرّف نوعية الخبرة بأنها الاستثمارات التنظيمية في إعادة تشكيل قاعدة معارف المؤسسة وخبرتها للتنفيذ بفاعلية في العلاقة. إن هذه الاستثمارات أقل قيمة في صفقات أخرى.

تماشياً مع المنطق الذي هو أساس علم اقتصاد المنظمات (Williamson, 1994)، يبرز علم الأشكال هذا الصلة بين الاستثمارات غير القابلة لإعادة الاستخدام في عمليات محددة للعلاقة وخبرة وطبيعة العلاقة. إضافة إلى ذلك، تتماشى المفاهيم مع المنطق القائل إن العلاقات بين المؤسسات تخلقها المؤسسات وتتمسك بها من أجل تعزيز قدرات وموارد تخصصية تكمل اختصاصاتها الجوهرية الخاصة بها (Quinn, 1992; Venkatraman, 1997) في الواقع، يقترح علم الأشكال أن تلاقي نوعية العمليات ونوعية الخبرة يخلق سياقات تنظيمية حيث تجابه فيها أنواع مختلفة من عمليات الإدارة. وتقترح هذه العلاقات بمثابة وسيط بين طرفي نقيض إدارة النشاط بالكامل داخل الشركة (الإدارة التسلسلية) وتنفيذ النشاط في تفاعل غير محدود وسريع الزوال مع أطراف شبه مجهولة (سوق فورية). ويؤطر علم الأشكال نمط العلاقات بطريقة تسمح للمدراء باستكشاف خلق قيمة في أنواع محددة من العلاقات وتوضيح عمليات الإدارة الرئيسية اللازمة لتعزيز الأداء داخلها.

إننا نصنف الأنواع الأساسية الأربعة من العلاقات، بما يتماشى مع صفاتها المميزة، مثل التبادل السوقي والعمليات المسيطرة والخبرة المسيطرة والعلاقة الاستراتيجية. إن التبادل السوقي هو المصطلح المستخدم للمبادلات في الربعية اليسرى الدنيا من علم الأشكال حيث تكون مستويات نوعية العملية ونوعية الخبرة منخفضة. إننا نسمي العلاقات في الزاوية المقابلة علاقات استراتيجية، مما يعكس المستوى العالي للعمليات التخصصية والخبرة التخصصية المستخدمة في التبادل.



الشكل 5-1 دراسة تصنيف أنواع العلاقات بين المؤسسات

والعلاقات في الربعية البعيدة عن القطر المتميزة بمستويات عالية من نوعية الخبرة ولكنها أدنى من مستويات ربعية نوعية العمليات، فإننا نطلق عليها اسم سيطرة الخبرة. وأما العلاقات في الربعية الأخرى البعيدة عن القطر والمتميزة بمستوى عال من نوعية العمليات ولكنها ذات مستويات منخفضة نسبياً من نوعية الخبرة، فهي تسمى سيطرة العمليات. ويجسد كل نوع من هذه العلاقات اقتراح قيمة فريدة للمؤسسات المعنية. سوف تستكشف في القسم التالي كل نوع من الأنواع ونسوق أمثلة مستخلصة من سياق البيع بالمفرق وسياق التعليم العالي، وسياقاً لإدارة تقنية المعلومات.

التبادل السوقي

في علاقة التبادل السوقي، فإن مستوى نوعية العمليات ومستوى نوعية الخبرة منخفضان على السواء. إن الأصول المخصصة للعلاقة ليست نوعية وليست قابلة لإعادة توزيعها لعلاقات أخرى عند الحاجة إليها. كما أن المعرفة اللازمة للأداء في العلاقة مفهومة جيداً.

البيع بالمفرق. ينطوي مثال نموذجي على تبادل عمليات يجابه في إطار البيع بالمفرق على حيازة أصناف متنوعة يجب على بائعي المفرق الاحتفاظ بها، مثل قطع قماش لغسيل الأطباق ولوازم رخيصة الأسعار. وقال أحد مدراء البيع بالمفرق وهو يشير إلى هذه الأنواع من خدمة الإنتاج "يستطيع بائعو المفرق رفع سماعة الهاتف والتحدث مع أطراف في الهند وبنغلادش مستفسراً عن الأسعار السائدة. وهم يشترونها غير معبأة في صناديق من أية جهة تبيع بأدنى سعر". والقضية الأساسية في العلاقة هي تبادل السلع أو الخدمات بأدنى كلفة.

من منظور سوقي، يوجد عادة عدد كبير من المشترين والبائعين، وبما أن مستوى نوعية العملية هو عند الحد الأدنى، فإن عمليات المشترين والبائعين متكافئة. وإن مستوى نوعية الخبرة عند الحد الأدنى أيضاً، وإن المعرفة اللازمة لتبادل ما ليس أكثر من الوصف القياسي. ولا يوجد تمييز بين العمليات الراهنة الخاصة بالأسعار والجودة.

لا يعني هذا ضمناً أن مثل هذه المبادلات بسيطة دائماً، إذ يمكن أن تكون هناك مبادلات في الصفقات حول المنتجات أو الخدمات التي قد تعتبر معقدة. والسمة المميزة لمثل هذه المبادلات السوقية هي أن قاعدة المعارف التي تحتاجها الأطراف محددة ومعرَّفة جيداً. وإن القواعد النحوية لترميز وتفسير المعرفة قابلة للنفاذ عموماً (Kogut & Zander, 1992).

وتوضيحاً لهذه النقطة، لننظر في تبادل بين صانع آلة لجز العشب وجون دير (John Deere) وهو مورد كبير لمعدات آلية تدار بمحركات. يحتاج دير إلى أن يعهد دورياً لصانعين خارجيين بصنع جزازات أعشاب رخيصة عندما تكون استطاعتهم الداخلية ملتزمة بنماذج ذات قيمة أعلى. في تلك الأوقات، يشتري دير المعدات من صانعين يتقيدون بمواصفات دير. ويتم عرض معداتهم للبيع تحت صنف جون دير. ثمة عدد من الشركات المنافسة التي تصنع وفقاً لمعايير آيزو 9000 ولديها القدرة

على تلبية متطلبات دير. غالباً ما تستخدم هذه الشركات الطلبيات، كتلك الواردة من دير، لاستيعاب استطاعة قد تكون غير مستفاد منها لولا ذلك. وتستجيب هذه الشركات لطلب الأسعار وتتم إحالة العقود على موردين- تستند إلى حد كبير إلى أسعار معروضة- بعد قيام دير بمعاينة المرافق. تميل التفاعلات بين الصانع ودير إلى أن تكون الحد الأدنى المطلوب لتوقيع العقد وتنفيذه. وقال أحد المدراء إنه حين تصبح البضاعة جاهزة "يقومون بتحميل المعدات من على رصيف التحميل، ولا نعود نسمع منهم ثانية".

ينبغي ملاحظة أن الأصول الملتزم بها لتنفيذ العمليات في التبادل غير محددة كلياً فالصانعون يستخدمون مرافق صنع استحدثت من أجل معداتهم الخاصة بهم. والعمليات المستخدمة للتعامل مع دير قياسية وغير محددة. وتكون نوعية العملية بالنتيجة منخفضة. وإن المعرفة والمهارات المطلوبة لتنفيذ التبادل تحددها شهادة الآيزو وتقيّم في معاينتها للمرافق. لاحظ مدير التصنيع بالقول "ليس علينا التكلم كثيراً جداً إذ إن نوعية الإجراءات وعمليات التجميع لدينا تتحدث بالنيابة عنا". إن المعرفة والمهارات اللازمة للتبادل مفهومة في حين أن تبعية المعرفة منخفضة.

التعليم العالي. في إطار التعليم العالي، يمكن أن تكون عمليات التبادل السوقي سائدة أيضاً إلى حد بعيد. مثلاً، كثيراً ما تستخدم الكليات المهنية أساتذة مساعدين لرفد قدرتها التدريسية. وهذه العلاقات، أثناء استمراريتها لا تحتاج لأن تعمل الكليات على جعلها ملائمة لاحتياجاتها (مثلاً، لا يتم تغيير سياق المنهاج ليلائم الأستاذ المساعد الذي يمكنه استخدام السياق المعياري في أطر تدريس أخرى). يمكن أن يدرس أستاذ مساعد منهاجاً قياسياً إلى حد ما (مثلاً، التعريف بالمحاسبة) للعديد من الجامعات المختلفة. في هذه الحالات، يمكن أن توحد المهنة السياق، وبالتالي تتأتى قيمة الأساتذة المضافة من خبرتهم العملية. لاحظوا أن علاقة بين المساعد والجامعة موجودة حقاً. و تساعد السمعة المهنية والخبرة

السابقة على تخفيض تكاليف التعاقد والرقابة أيضاً، وبالتالي فهي ليست عملية سوقية محضة. ومع ذلك، فإن العلاقة المتواصلة التي يتم فيها تبادل الخدمات تعكس علاقة أشبه بالعلاقة السوقية.

تقنية المعلومات. في ميدان التقنية، فإن علاقات التبادل السوقي شائعة أيضاً إلى حد بعيد. ترفد مؤسسات التعليم العالي قوتها العاملة من خلال إبرام عقود مبطنة مثلما يفعل العديد من المؤسسات الأخرى. مثلاً، من المألوف استخدام مبرمجين مؤقتين أو مقاولي خدمات لنقل وتركيب المعدات.

رغم أن بعض هذه المبادلات قد تعكس عملية سوقية محضة، فإن الكثير منها ينطوي على علاقات مستمرة تسمح للمؤسسة بتحديد احتياجات مختلفة- بما في ذلك نوعية الخدمة- يصعب الإشارة إليها في إطار سوقي صرف. بالطبع، يمكن أن تصبح علاقة التبادل السوقي أكثر كفاءة مع مرور الوقت، لكون كل من الطرفين يدرك بسمعة الطرف الآخر أو أنهما يتواصلان مراراً وتكراراً. ومع ذلك، فإن مستوى النوعية منخفض (العملية والخبرة على السواء) لكلا الطرفين. وفي نهاية الأمر، تظل المنافسة أداة مركزية لضمان أفضل سعر وابتكار متواصل.

سيطرة الخبرة

تحدث العلاقات المبنية على الخبرة عندما يكون مستوى نوعية العملية منخفضاً ويكون مستوى نوعية الخبرة مرتفعاً. ونجد هذه العلاقات حين تحتاج المهام إلى خبرة تخصصية مفصلة وفقاً للعلاقة ولكن حيث تكون الأصول والمرافق عامة.

البيع بالمفرق. إن أحد الأمثلة على علاقة تسيطر عليها الخبرة في محيط للبيع بالمفرق قد يشمل بيع ملابس من قبل تاجر لديه سلسلة مخازن تلبي أذواق الشباب- قسم حيث طبيعة الأفضليات والأزياء متقلبة ويتعذر التنبؤ بها. في علاقة سيطرة الخبرة بين البائع بالمفرق والتاجر، يختار التاجر تشكيلة من السلع ويستخدم خبرته التخصصية لإدارة "المخزن ضمن مخزن" من أجل تحقيق أهداف الربحية والأهداف

التشغيلية. وكما لاحظ أحد كبار مدراء مخزن للبيع بالمفرق "في الأزمنة السابقة، حاولنا استخدام مشترين من تجار ناجحين في مجال أصناف مميزة في محاولة لتكرار النجاح الذي كانت مخازن سلسلية تحققه في الأقسام. ووجدنا أن الأمور لا تسير بهذه الطريقة، يفقد شيء خاص بشأن عمليات هذه الشركات عندما تجلب فرداً رئيسياً واحداً فقط".

إن مستوى الاعتماد على المعرفة في علاقة كهذه مرتفع. ومع ذلك ورغم ارتفاع الاعتماد على المعرفة، فإن العمليات ليست متخصصة لتاجر معين. بل يمكن تطبيقها على موردين مماثلين في مجالات مماثلة أو مختلفة. بعبارة أخرى، يستطيع الصانع أيضاً تشغيل "مخزن داخل مخزن"، لصالح أحد المنافسين. إن مستوى الاعتماد على العملية منخفض وتتميز العلاقة بوصفها واقعة تحت سيطرة الخبرة لتعكس الباعث المركزي وراء التعاقد للحصول على خبرة منخفضة- بهدف تحقيق نتائج معينة.

التعليم العالي. في إطار التعليم العالي، تزداد أمثلة سيطرة الخبرة في مجالات مثل خدمة الطعام. تضم معظم المراكز الطلابية مجموعة متنوعة من شركات خدمات الطعام (مثل ماكدونالد أو بيتزا هت). وتتخلى المؤسسات عن أعمال امتلاك وتشغيل مؤسسات لتقديم الأطعمة الموجهة نحو الطلاب. وينعكس هذا الاتجاه أيضاً في العدد المتزايد من المؤسسات التي تتعاقد مع شركات مثل أرامارك (ARAMARK) لتشغيل خدمات لتقديم الأطعمة في الحرم الجامعي بالكامل.

ومن المثير للاهتمام أن لهذه الخدمات المتخصصة تأثيراً مباشراً على سياق وتقديم المناهج. مثلاً، يقدم عدد متزايد من الشركات خدمات تشمل تطوير ونشر مناهج قياسية تتراوح بين سياق المنهاج والخدمات الإدارية (مثلاً التسجيل أو إجراء اختبار). ومع قدوم الإنترنت والتعلم عن بعد، فإن أمثلة على علاقة سيطرة الخبرة في التعليم العالي سوف تستمر في الزيادة.

تقنية المعلومات. في مجال تقنية المعلومات، كان التعليم العالي بطيئاً نسبياً في تعزيز علاقة سيطرة الخبرة. فمثلاً، فإن تجهيز مركز للمعلومات من مصادر خارجية هو مثال كلاسيكي على علاقة سيطرة الخبرة. لكي يكون المورد فعالاً، يجب عليه أن يلائم الخدمات مع بيئة الزبون الفريدة (مما يتطلب خبرة عالية) وفي الوقت ذاته تعزيز أصول عملية عادية (نوعية عملية منخفضة)، أي يجب تقديم طلب يتضمن السمات التي يجب أن تتلاءم مع الطلب (مثل الاستطاعة والموثوقية والاستجابة). ولكن يمكن تسيير الطلب في مركز المعلومات ذاته بمثابة مؤسسة ند (أو منافسة).

تستحدث قيمة علاقة سيطرة الخبرة عندما يستطيع الشاري تعزيز اختصاصات مورد ما لتحقيق أداء متناسق مع مرور الوقت. تنشأ اقتصادات الخبرة هذه عندما لا يكون الشاري مضطراً للاستثمار في البحث والتطوير، وفي التدريب، وفي تحسينات العمليات من أجل الاحتفاظ بأداء سوقي. وهكذا، يختلف عقد أداء اختلافاً جوهرياً عن تبادل سوقي من حيث إنه يجب تجنب هذه الاستثمارات الاستراتيجية مما يخفض بشكل ملحوظ استثمارات الشاري. وبالطبع، لا تخلو هذه المكافآت من المخاطر: إذ عندما يحول أو يلغي الشاري مصادر الخبرة (مثلاً، الأشخاص ممن لديهم معرفة في عمليات مركز المعلومات)، يخلق الشاري نوعية أصول معرفة تشبه نوعية أصل مادي معين. لذلك، من المهم أن يعدل الشاري عمليات الإدارة بطرق تسمح بإدارة فعالة للعلاقات من أجل إدارة المكافآت والمخاطر المحتملة.

إن عدد علاقات سيطرة الخبرة في صناعات أخرى آخذ في الانفجار وإن تجهيز مراكز المعلومات والشبكة وخدمات دعم المستخدمين من مصادر خارجية بات أمراً شائعاً. وربما سوف تبرز هذه الاتجاهات في التعليم العالي عندما تسعى الكليات والجامعات جاهدة لاستمثال موارد تزداد ندرة ولتقليص الموازنات التشغيلية.

العلاقات التي تسيطر عليها العمليات

تحدث العلاقات التي تسيطر عليها العمليات عندما يكون مستوى نوعية العمليات مرتفعاً بينما يكون مستوى نوعية الخبرة منخفضاً. وتوجد هذه العلاقات نموذجياً حين يكون القصد هو التمييز في توريد منتج أو خدمة معيارية نسبياً.

البيع بالمفرق. وصف أحد بائعي آلات نفث الثلج والأدوات الآلية كيف أنه يعمل بشكل وثيق مع بائع المفرق للتعريف بأذرع توجيه ذات شكل خاص تسمح بتشغيل آلات نفث الثلج بيد واحدة. وقد أدخلت هذه السمة في نماذج البائع بالمفرق حصراً تحت صنف هذا البائع. وكجزء من استراتيجية بائع المفرق، يستثمر البائع بالمفرق موارد كبيرة من أجل خلق معايير جودة يتم تعديلها كل سنة لكي تتماشى منتجاته مع أحدث ما توصل إليه العلم في هذا الخصوص. إضافة إلى ذلك، يقدم بائع المفرق فريقاً من المتخصصين المدربين للعمل مع صانعي المعدات لحل مشاكل التصنيع وتحسين معايير الجودة. علاوة على ذلك، تتم خدمة المنتجات التي يبيعها بائع المفرق لمدة عشر سنوات من خلال قسم الخدمة التابع له. وقد أسفرت احتياجات هذه الخدمة عن عمليات معقدة تعزز التفاعل مع البائعين. مثلاً، يتابع قسم الخدمة شكاوى الزبائن بحسب الطراز، ثم يعمل مع فريق التصميم والهندسة على حلها ومن ثم يوزع المعلومات على مواقع الخدمة الميدانية كافة. إضافة إلى ذلك، فإنهم يصنفون دورياً قائمة التغييرات المقترحة لتصاميم المنتجات من أجل تضمينها في المنتجات المستقبلية.

في حين أن هذه الإجراءات من جانب بائع المفرق والصانع قد أدت إلى عملية متخصصة (أي أصول مخصصة، ونوعية زمانية، وأصول ونوعية مادية)، فإن الخبرة التي يتبادلها الطرفان ليست محددة بالعلاقة. إن معالجات ومعايير النوعية التي يلتزم بها بائع المفرق مفهومة فهماً واسعاً من قبل الصانعين (أي أنها موحدة ومرمزة)، وبالتالي هي قابلة لإعادة الاستخدام. وإن نطاق المعلومات الخاصة لتتبع التقيد وبيانات الشحن موثق توثيقاً جيداً ويعكس أفضل تطبيق تمارسه هذه الصناعة.

خلاصة القول، فإن الصفة الاستثنائية للعلاقة ليست في سياق المعرفة أو المعلومات المتبادلة وإنما في الطريقة التي يتم تنفيذها بها- في هذه الحالة ممثلة بالاستطاعة المخصصة والالتزام بشروط التوقيت، وحتى تصاميم المعدات المتخصصة. ونتيجة لذلك، تضيف العلاقة قيمة أكبر من التبادل السوقي لأن العمليات مصممة للاستمثال من البداية حتى النهاية. يخلق تصميم العملية المدمجة هذا ترتيب عمل فريداً بين الشركتين يسمح بتحسين مستوى الأداء. وبسبب الالتزام بأصول محددة، تجر العلاقة أيضاً خطراً إضافياً (مثلاً سلوك انتهازي من قبل أحد الطرفين). ويجب أن يدرك المسؤولون التنفيذيون لكلتا الشركتين هذا الخطر المعدل وحجم المكافآت وأن يعدلوا تبعاً لذلك أساليبهم التي يتبعونها في الإدارة.

التعليم العالي. إن وجود علاقات تسيطر عليها العمليات في التعليم العالي تتفاوت تفاوتاً سريعاً. في بعض الحالات، اتبعت مؤسسات شراء تقليدية علاقات تسيطر عليها العمليات من أجل إدارتها المادية في مجالات مثل التعامل المادي، وتقديم المختبرات أو في خدمات مثل العمليات الغذائية. غير أنه في الكثير من الحالات، لم يتم اختيار التعليم العالي لتعزيز قوته الشرائية عبر سائر النظام؛ وبدلاً عن ذلك يسمح لكل مؤسسة التحكم بقرارات الشراء محلياً. لذلك، فإن الحوافز المتاحة لدى البائع للدخول في علاقة تسيطر عليها العمليات قد تكون محدودة.

تقنية المعلومات. في مجال التقنية، كانت العلاقات التي تسيطر عليها العمليات بالنسبة لمعظم بيئات التعليم العالي محدودة. وحتى وقت أقرب عهداً، كتبت معظم المؤسسات طلبات خطية منتجة محلياً أو طلبات قياسية ملائمة حسب الطلب وما يتصل بها من تقنيات. لقد تم إبقاء الموردين على مسافة مما يعكس علاقة تبادل سوقي. وبالطبع، قد تتطور هوية تقنية البائعين إلى نوعية أصول فيما تستخدم الجامعة مهارات متخصصة (مثل مهارات برمجة) تكون استثنائية للتقنية الموهوبة. إننا نشاهد زيادة في العلاقات التي تسيطر عليها العمليات فيما تستبدل

مؤسسات أكثر فأكثر وتعيد تصميم نظمها الإدارية بحلول برمجيات على مستوى المؤسسات (مثل Peoplesoft, SAP أو BAAN) ومع استمرار هذا الاتجاه، نتوقع رؤية عدد من العلاقات التي تسيطر عليها العمليات مع ارتفاع عدد مزودي التقنية.

التحالفات الاستراتيجية

حيث تكون مستويات نوعية العمليات ونوعية الخبرات عالية، تكون علاقة التبادل تحالفاً استراتيجياً. في علاقات كهذه، فإن الخبرة الفريدة بالاقتران مع إجراءات الأعمال الفريدة تتيح فرصة لتقديم قيمة استثنائية. ومع ذلك، فإن مخاطر هذه العلاقات موجودة أيضاً. وكثيراً ما تكون لدى الشركاء إمكانية نفاذ للأصول الفكرية الجوهرية لبعضهم البعض. وبسبب الترابط الوثيق للخبرة والعمليات، تستحدث تبعيات تكون حرجة لبقاء كل طرف على المدى الطويل مما يرفع كلفة السلوك الانتهازي إلى مستوى استراتيجي.

البيع بالمفرق. مثلاً، لننظر في العلاقة التي سبق بحثها بين بائع مفرق وصانع آلة نفث الثلج والأدوات الآلية. من منظور الصانع، فإن مستوى خصوصية العملية مرتفع جداً. فقد استثمر موارد كبيرة في عمليات تصنيع مفصلة حسب الطلب لتلائم معايير الجودة التي يريدها بائع المفرق، لا سيما فيما يخص شبكة الخدمة. كما استثمر الصانع في العتاديات والبرمجيات ليتمكن من النفاذ إلى الشبكة مباشرة لتقارير معاينة الجودة ولتسهيل تبادل الوثائق إلكترونياً مع بائع المفرق (مثلاً تقديم الفواتير وتسليم إشعارات بالشحن). ولهذه الاستثمارات إمكانية إعادة توزيع محدودة لزبائن آخرين.

يمكن أن تكون نوعية الخبرة في العلاقة مع بائع المفرق مرتفعة أيضاً إذا اعتمد الصانع على شبكة خدمة بائع المفرق كمصدر رئيسي للتغذية المرتدة حول استخدام الزبائن لمنتجاته، مع التذكر بأن شبكة خدمة بائع المفرق تحتفظ بمنتجات من خلال بائع المفرق على مدى عشر سنوات. ونتيجة لذلك، فإن شبكة الخدمة هذه هي أيضاً بمثابة خازنة لبيانات مسجلة بانتظام بشأن أعطال المكونات. وتصبح هذه

الإحصائيات الأساس لتوصيات الصانع حول التخزين الذي ينبغي أن يكون جاهزاً لإجراء الإصلاحات عليه. كما تشكل هذه الإحصائيات مدخلاً هاماً في تصاميم المنتجات الجديدة وفي توجيه استبقاء أو تحسين التجميعات والمكونات الفرعية في منتجات لاحقة. ومن الواضح أن مستوى نوعية الخبرة يمكن أن يصبح مرتفعاً تماماً. ويجادل المسؤولون التنفيذيون بأن العلاقة مع بائع المفرق هي علاقة استراتيجية.

التعليم العالي. إن الأمثلة على التحالف الاستراتيجي في مجال التعليم العالي آخذة في الازدياد أيضاً: فالجامعات والكليات تسعى منذ أمد بعيد إلى علاقات كهذه مع مصادر تمويل رئيسية، بحيث تقدم رأسمالاً فكرياً مقابل رصد أموال للأبحاث أو برامج تعليمية. وتنطوي هذه الترتيبات بشكل متزايد على مراكز تكافؤ من قبل الجامعة كوسيلة للمشاركة في العوائد المتوقعة من براءات الاختراع على المدى البعيد أو المنتجات الجديدة أو الرأسمال الفكري.

تقنية المعلومات. في مجال التقنية، أخذت تبرز تحالفات استراتيجية أيضاً وبدأت الجامعات تدرك أنها تجلب تقديراً ملحوظاً للصنف فضلاً عن مجموعة انجذاب قوية. غير أن القيود على الموارد تحد بشكل ملحوظ قدرة النظام الجامعي على إدامة استثمارات البيئة التحتية اللازمة لجعل التقنية الناشئة متاحة بسهولة للطلاب. وتتمثل إحدى المقاربات المحتملة بالمبادرة الاستراتيجية التي أطلقها نظام جامعة ولاية كاليفورنيا. فقد حاولت هذه الجامعة تشكيل تحالف تقنيات متعدد الشركات مع مايكروسوفت وشركة GTE، وفوجتسو المحدودة، وشركة هيوز للفضاء والاتصالات. ويستخدم الشركاء قاعدة تقنية الجامعة (أي cc شبكة جامعية على امتداد كاليفورنيا) ومجموعة انجذاب تتألف من مليون شخص ونيف من أجل استحداث مؤسسة تقنية وخدمات. لن يكون لدى التحالف الوسائل لتقديم حلول تقنية جديدة لكل حرم جامعي، وإنما يستطيع في نهاية الأمر تعزيز الخبرة في الجامعات وبين شركاء الأعمال لتقديم لوازم المناهج ومنتجات وخدمات ترتكز على

التقنية إلى السوق عموماً (مثلاً التعلم عن بعد للمؤسسات التعليمية). وإن الاستثمارات طويلة الأمد في مجال البحث والتطوير والقدرة على تحسين وإدامة بيئة تقنية دينامية وابتكارية عبر جميع الجامعات سوف تمول من خلال تقاسم أرباح هذه المعروضات الجديدة.

غني عن البيان أن هذه المبادرة أثبتت أنها صعبة التنفيذ إلى حد بعيد وأن اثنتين من الشركات هما مايكروسوفت وهيوز قد أعلنتا مؤخراً قرارهما بالانسحاب من التحالف. ورغم ذلك، فإن بنية واستراتيجية هذه الخطة تصوران بوضوح بديلاً استراتيجياً قابلاً للبقاء متاحاً للعديد من المؤسسات التعليمية.

والمثال الآخر على علاقة استراتيجية هو بين جامعة مينسوتا وشركة IBM، إذ في اتفاق موقع في آذار/مارس 1998، اتفقت الجامعة و IBM على تقاسم تكاليف التطوير المستقبلية لنظام معلومات متكامل للطلاب قيمته عدة ملايين من الدولارات. وسوف يستند النظام إلى النسخة الأولية التي طورتها جامعة مينسوتا بكلفة 500 ألف دولار والتي تستخدم حالياً في جامعات Twin Cities، وCrookston وMorris يمكّن النظام الطلاب من تفحص معلومات عن المناهج وعلى التسجيل على الشبكة، وعلى رؤية رسوم الدراسة باستخدام متصفح على الشبكة. ويدمج النظام نطاقاً من المعلومات عن الجامعة وعن الصفوف من أجل تخطيط المناهج، وطلب معونة مالية، وشراء الكتب الدراسية على الشبكة. وإن واجهة الترابط على الشبكة تعمل بمثابة نافذة توصيل لخدمة الطلاب (انظر الفصل السابع للحصول على تفاصيل إضافية).

من خلال العلاقة الاستراتيجية مع IBM، سوف يتقاسم الشركاء المخاطر المتأصلة في المشروع. كما أنهم سوف يوحدون خبرتهم ويعملون معاً لتطوير النظام الذي سوف يباع إلى كليات وجامعات أخرى. وتتوقع الجامعة الحصول على ريع من عمليات البيع.

خصائص العلاقات

إن الفكرة التقليدية التي تنطوي عليها المبادلات هي أنه يوجد طيف له نقاط تعادل قطبية تتراوح بين منخفضة ومرتفعة على مجموعة من الصفات (أي أن المبادلات ذات المستويات المنخفضة الثقة تقع على الطرف المضاد للمبادلات ذات المستويات العالية الثقة). ويفترض هذا أن العلاقة خطية وأحادية الأبعاد. يشير بحثنا إلى أن صفات المبادلات تختلف نوعياً بدلاً من كمياً. وإن افتراض الخطية من أحد طرفي الطيف إلى الآخر هو تبسيط يحجب الاختلافات الرئيسية. مثلاً، في حين أن الثقة مهمة في جميع الأنواع الأربعة من المبادلات، فإن الثقة بين الأطراف تختلف اختلافاً كبيراً ليس من حيث الكم وإنما من حيث طبيعة الثقة.

- في مبادلات الصفقات، تتركز الثقة حول التوقع بأن ينفذ الطرف الآخر العقد كما هو مكتوب تنفيذاً حرفياً.
- في العلاقات التي تسيطر عليها العمليات، يعتمد على الطرف الآخر لتنفيذ القسم الذي يخصه من العقد مع توقع أنه سينفذ ذلك بصرف النظر عما قد ينشأ من حالات طارئة. وفي هذه الحالة، تعتمد الثقة على الإيمان بقدرته على تجاوز أو استباق ظروف معاكسة خارج قدرة الشركة المتعاقدة على تصورها أو توضيحها بالتفصيل. ورغم ذلك، يتوقع من الشركة المنفذة للعقد التغلب على الحالات الطارئة كافة. في العلاقات التي تسيطر عليها العمليات، يدرك كلا الطرفان ضمناً مستويات أعلى من الظروف غير المتوقعة ويثقان ضمناً بقدرة الطرف الآخر على التصرف تصرفاً لاانتهازياً حتى وإن كان احتمال "التوقف أو التأخير" مرتفعاً.
- في التحالفات الاستراتيجية، تميل طبيعة الثقة إلى التركيز على الاعتقاد بأن التصور الخاص بالتحالف واقعي وأن الاتجاه ملائم.

الموضوع	التعاملات	عقد الأداء	العلاقة الخاصة	التحالف الاستراتيجي
التركيز	كفاءة التبادل (مثلا أدنى سعر وأنسب شروط)	الكفاءة التشغيلية تستثمر وفورات الحجم والنطاق	تحقيق كفاءات من طرف لآخر عبر دمج العمليات	تطوير قدرات فريدة للمنتجات / الخدمات
تعزيز الفرص	متطلبات المنتجات / الخدمات	إمكانية نشر كفاءات محددة	إمكانية النفاذ إلى خبرة ومهارات متخصصة لاستكمال الكفاءات	إمكانية التقصي والتعلم بشأن ديناميكية واتجاهات الأسواق والبيئة
تطوير القدرات	أبحاث سوقية، التفاوض والتعاقد. الحصول على معلومات لتحسين المفاوضات المستقبلية	مواصفة العملية	إعادة تصميم العملية، تعزيز ابتكارات العملية	خلق كفاءة جديدة وفريدة عبر التداوب والابتكار وإدارة التحالف
أفق التخطيط	الصفقة الحالية	مبادلات متواصلة متعددة	نقطة نهائية ومحددة بلا إحكام على المدى المتوسط	نقطة نهائية غير محددة على المدى الطويل
افتراض المساءلة	المساءلة التعاقدية، أداء العقد بالنسبة للقياس القانوني	المساءلة الوظيفية، التطابق مع المعايير الأخلاقية والمهنية	المساءلة عن العملية، ثقة مؤسسية بناءً على فهم القيم الجوهرية، سلوك لاانتهازي	المساءلة عن القيمة لتحقيق نتيجة استراتيجية، ثقة خيالية، الاعتقاد بأن الاتجاه مناسب، موضع ثقة لتقاسم اتجاه استراتيجي
سلوك المعلومات	أسعار / اتجاهات / شروط المعلومات السوقية	جعل البرامج والخطط متزامنة	معايير قياس العمليات	معلومات حساسة غير مهيكلة
آليات المعلومات	موجهة نحو الكفاءات (مثلا إصدار الطلبات والفواتير بواسطة التبادل الالكتروني للمعطيات)	نظام معلومات إدارة مهيكل لدعم القرارات وإدارتها وضبطها	بنية تحتية مدمجة، تطبيقات مهيأة حسب الطلب، دعم التحليل والقرار، تطوير إمكانية مشتركة، استخدام ارتباط	نشر تكنولوجيا فريدة وابتكارية، تحديد موقع مشترك، تخطيط مشترك، اتصال مباشر بالإدارة العليا
إدارة المخاطر	التفاوض والتقيد والتدقيق، وغرامات عدم التقيد	وضع مقاييس لنوعية الخدمة، قياس الأداء مستوى الخدمات، منح للأداء	قياس أداء مستوى العمليات،إجراء مقارنة مع أفضل ممارسة، برامج تحسين مستمر	مراجعة تجريها الإدارة العليا مؤشرات تستند إلى السوق

الشكل (5-2) عمليات الإدارة لأنواع مختلفة من العلاقات

تشير هذه الاختلافات الجوهرية إلى وجود حاجة إلى ممارسات إدارة محترفة تلائم طبيعة العلاقات، كما هو موضح في الشكل 5-2 سوف نستكشف في القسم الثاني هذه الفكرة الرئيسية بمزيد من التفصيل.

إدارة محفظة علاقات

يسمح نموذج محفظة العلاقات للمرء باستكشاف كيفية تحقيق أداء عال عبر النطاق الكامل من أنواع العلاقات. رغم وجود مجال من التحديات التي تجابه مدراء العلاقات، فإن ثلاثة منها ذات صلة بصورة خاصة:

- استحداث القيمة وتخصيصها.
- خلق الثقة وإدامتها.
- دور تقنية المعلومات في تمكين علاقات فعالة.

يحتاج الأداء الفعال لتحالف ما إلى تلاؤم بين نوع العلاقة وطريقة الإدارة المستخدمة لتوجيه الأداء وضبطه. سوف يستكشف القسم التالي مفهوم التلاؤم بمزيد من التعمق.

استحداث القيمة وتخصيصها

لعل أهم مهمة إدارة في تشكيل وإدامة تحالف ما ترتكز إلى الكيفية التي تستحدث بها هذه العلاقة قيمة والآليات التي تكفل توزيع هذه القيمة توزيعاً ملائماً. تُستحدث القيمة بنواتج العلاقات وبالكفاءات أو القدرات التي تنشأ خلال هذه العملية.

التبادل السوقي. من منظور الناتج، تسعى علاقة التبادل السوقي إلى إنتاج عملية فعالة. من حيث التعريف، فإن عمليات المبادلة قياسية وتتسق حسب المعرفة ذات الصلة. في إطار كهذا، فإن المنتج أو الخدمة التي تتبادلها أو تحوزها إحدى الشركات يمكن أن يحوزها بسهولة منافس آخر (كثيراً ما تكون من المورد نفسه).

وبالتالي، ترتبط القيمة بالسعر وبسمة المنتج وبمسائل ذات صلة مثل التوقيت والجودة. وتستحدث القيمة بواسطة العلاقة، بما يتجاوز كلياً صفقة سوقية محضة من خلال استثمارات تخفض تكاليف الصفقة مثل استحداث عقود قياسية أو تدفقات للمعلومات في الوقت المناسب. تكون هذه الاستثمارات متواضعة إلى حد بعيد ويمكن إعادة استخدامها لعلاقات أخرى. إن القيمة التي تتعدى قيمة صفقة سوقية محضة، يمكن أن تنشأ من مصادر مثل وفورات الحجم أو وفورات النطاق. يدار تخصيص القيمة عبر استراتيجيات تسعير صريحة (مثلاً تخفيضات حجوم أو خدمات متداولة). إن الأمثلة في ميدان التقنية مرئية بوضوح في مجالات تأخذ منتجات قياسية بعين الاعتبار. مثلاً، تتمثل إحدى الممارسات الشائعة في التفاوض على الحصول على تخفيضات حجمية بشأن الحواسب الشخصية لجماعة تجاذب جامعية (مثلاً الهيئة التدريسية والطلاب والموظفون).

من المهم إدراك كيف تتم هيكلة هذه العلاقات لضمان إدامة القيمة والابتكار في المنتج والخدمات على السواء. في علاقة تبادل سوقي، فإن الآلية الرئيسية هي المنافسة. ونتيجة لذلك، تنطوي عقود التبادل السوقي عادة على عملية استدراج عروض وتظل مدة العقد قصيرة نوعاً ما نسبياً (عادة سنة واحدة). يحصل الشركاء في علاقة تبادل سوقي على ضمان الحق بتقديم عروض أو استخدام عمليات تخفض تكاليف التعاقد. تضمن عملية تقديم العروض في سوق مباشرة بأن تعكس المنتجات والخدمات المتبادلة السوق. بالطبع، يمكن أن تسمح العلاقة الناتجة للمؤسستين بالتبليغ عن الاحتياجات بشكل أفضل وأكثر كفاءة، وبالتالي مكافأة أولئك الشركاء ذوي الأعمال المتكررة. ومع ذلك، فإن استخدام تقديم عروض منافسة (أو التهديد باستخدامها) هو الذي يضمن بأن تحقق علاقة التبادل السوقي الأداء الأمثل.

سيطرة العمليات وسيطرة الخبرات. في حال علاقات سيطرة العمليات وسيطرة الخبرات، فإن آلية السوق المباشرة غير قابلة للاستمرار. لا بد من التذكر أن كل نوع من أنواع هذه العلاقات ينطوي على استثمارات مهمة خاصة بالعلاقات. تستحدث القيمة في العلاقات، جزئياً، من خلال هذه الاستثمارات المحددة. وبالتالي، فإن مؤسستين تطوران عملية تدفق أعمال كاملة وفريدة يمكنهما أن تفوقا في أدائهما عملية تبادل سوقي قياسية. تستحدث القيمة باستمثال العملية المدمجة بدلاً من استمثال عمليات فرعية وتنسيق التبادل. وحين تحدث فعاليات مهمة نتيجة هذا الاستمثال الكامل للعملية، فإن العلاقة تخلق القيمة.

ولكن كيف تضمن كل مؤسسة توزيعاً ملائماً لهذه القيمة؟ ماذا لو استغلت إحدى الشركات النتائج المستحدثة من خلال الاستثمار الخاص بالعلاقة من أجل تخصيص قسط أكبر من القيمة؟ ويجب أن يستخدم مدراء العلاقات العمليات للمساعدة في الحماية ضد تصرف كهذا. يقترح عملنا مقاربتين:

(1) استخدام أسلوب إدارة الجودة الكلية عبر الشركتين.

(2) الحوافز التي تكافئ الشركاء استناداً إلى مجمل أداء الأعمال المنجزة بدلاً من الاستناد إلى أداء المكونات.

في حالة سيطرة العمليات، ليس لدى الشركاء مقارنة سوقية مباشرة يقيسون بها السعر أو الأداء. من حيث التعريف، تستحدث القيمة عبر تصميم فريد لتدفق العمل. لذلك، يجب أن يسعى المدير إلى تحسين العملية بشكل متواصل وإلى أفضل مبادلات الأساليب للمساعدة في توجيه الأداء والحث عليه. وبالمثل، تستحدث القيمة بنشر عملية كاملة. يقترح عملنا بأن علاقات تسيطر عليها العمليات تكون فعالة لتربط المكافآت بتنفيذ العملية بكاملها تنفيذاً فعالاً. مثلاً، في استخدام حل لبرمجيات مشروع ما، يمكن أن تقيم الشركة المشترية علاقة قائمة على سيطرة العمليات مع البائع (أو الشركة الاستشارية) تشمل أصولاً مكرسة واستخدام عملية

إدارة فريدة للمشروع وما إلى ذلك. ومع ذلك، من أجل ضمان الأداء، ينبغي أن يربط العقد منح مكافآت مهمة بالتنفيذ الفعال للحل بكامله بطريقة تلبي التوقعات الأولية، أو تتعداها. وهكذا، إذا كان يتوقع من الحل الخاص بالمشروع تحقيق تغيير مدمج للإمدادات يخفض تكاليف الموجودات بنسبة 50٪، ينبغي ربط المكافآت مباشرة بهذه النتيجة. لقد برزت علاقات العمل هذه في ميدان التقنية، لا سيما بعد قبول مفهومي إعادة التصميم وتحويل العمليات.

في حالة سيطرة الخبرات، تكون العملية موحدة، في حين تكون الخبرة ملائمة حسب الطلب مما يسمح للخبرة بأن تكون مصدراً لخلق القيمة. وبتعزيز الكفاءات الجوهرية لأحد الشركاء، فإن العلاقة لا تحقق تأثير أداء فورياً فحسب وإنما تستطيع أيضاً إدامة الأداء في وجه الشكوك السوقية. فمثلاً، استطاعت شركات عديدة جهزت نظمها الخاصة بتقنية المعلومات من مصادر خارجية أن تعزز بسرعة مهارات واستثمارات شريكتها في جهودها لتطوير استجابة كمشكلة عام 2000 (Y2K) ومن الواضح أن بائع التقنية كان في وضع أفضل من الشركة لحيازة معرفة بشأن حلول Y2K بالنظر إلى قاعدة خبرتها وتجربتها عبر العديد من الشركات. حدد بحثنا أمثلة عديدة عن خلق القيمة نتيجة إمكانية المؤسسة على أن تعزز بنجاح الكفاءات الجوهرية لشريكها.

ومع ذلك، يحتاج تحقيق اقتصادات الخبرة إلى استثمارات خاصة بالعلاقات. كيف تضمن الإدارة تقاسم القيمة تقاسماً ملائماً؟ خلافاً للعلاقة التي تسيطر عليها العمليات، فإن العلاقة التي تسيطر عليها الخبرة تستطيع استخدام السوق لمقارنة السعر والمنتج. من حيث التعريف، فإن العملية موحدة؛ وبالتالي يمكن للمنافسين تقديم خدمات مماثلة. فالقيمة التي تستحدث في علاقة واحدة لا يمكنها أن تتجاوز بشكل كبير أداء السوق وإلا فإن منافس تلك الشركة سوف يحرز ببساطة الخدمة ذاتها (ربما من المورد نفسه). إن بروز سوق خدمة التقنية (مثلاً تجهيز مركز

المعلومات من مصادر خارجية) مثال مثير للاهتمام على هذا المفهوم في ميدان التقنية. وإن التحدي الذي يواجهه مدير العلاقة هو هيكلة العقد لتحقيق قيمة هذه العلاقة الموسعة (مثلاً تخفيض الاستثمارات في مجال البحث والتطوير، وإعادة توزيع الأصول، وزيادة القدرة على التركيز على الكفاءات الجوهرية) دون أن يقع فريسة سلوكيات انتهازية يمكن أن تؤدي إلى نشوء سوق ثانوية. يقترح بحثنا أن استخدام مفاهيم مثل التسعير الديناميكي المرتبط بقياس أداء الصناعة أو نظم حوافز تقاسم الأرباح يمكن أن يكون آليات ناجعة لضمان الأداء.

التحالف الاستراتيجي. أخيراً، ففي حالة العلاقات الاستراتيجية، فإن احتمال رفع القيمة هو احتمال مرتفع، إذ إن عمليات الأعمال الاستثنائية بالاقتران مع خبرة معززة بشكل كبير تخلق الإمكانية لابتكار هام. وفي هذا المجال تكون مكافآت ومخاطر العلاقة أعلى ما يمكن. يقترح عملنا أن الانخراط المباشر لكبار المسؤولين التنفيذيين عنصر مهم للنجاح في هذه الأوساط. إن هؤلاء المسؤولين التنفيذيين، إذ يعملون ببنية إدارة شبيهة بمجلس إدارة، يستطيعون المساعدة في توجيه العلاقة بحيث يرصدون ويتداولون باستمرار بشأن مسائل تقاسم القيمة. وفي حالات عديدة، يمكن أيضاً استخدام ترتيبات متكافئة للتأكد من تقاسم القيمة بشكل ملائم على المدى الطويل.

إن مخاطر هذه العلاقات عالية أيضاً، فبالإضافة إلى القلق من قيام أحد الشركاء بالتلاعب بالتبعيات لتضخيم الأسعار أو تخفيض مستويات الخدمة، كثيراً ما تكشف هذه العلاقات عن أصول فكرية جوهرية. يصف هندرسون وكلارك (1990) أصول المعرفة هذه بأنها معرفة معمارية (أي فهم كيفية دمج الفعاليات أو المكونات في نظام كامل). يشكل تسرب المعرفة الجوهرية مخاطرة استراتيجية للشركة، ومع هذا من الصعب تماماً الاحتراس ضدها. يوحي تعقيد هذه المسائل بأنه يجب أن تجسد التحالفات الاستراتيجية علاقات مؤسسية عميقة بحيث تكون

مستويات الثقة عالية وتكون السمعة هي الشاغل المسيطر. ولا تتطور هذه العلاقات بين عشية وضحاها ولا يمكن التفاوض بشأنها أو اغتنامها في بنية تحكم. وتعكس هذه العلاقات طريقة للقيام بالأعمال تبدأ بريادة المؤسسة: إذ بدون قيادة شخصية قوية- على صعيد الرؤية والتنفيذ على السواء- سيكون من الصعب إدارة علاقات استراتيجية.

خلق الثقة وإدامتها

تعتبر الثقة عاملاً مهماً لنجاح معظم العلاقات. تؤكد أبحاث سابقة أن قدرة الشركات على خلق الثقة هي بمثابة أساس تبنى عليه علاقات أعلى قيمة (Gambetta, 1994) ورغم ذلك، في عالم اليوم المضطرب والمفرط بالمنافسة، فإن أي عدد من الأحداث الخارجية (مثلاً منافس يتحرك أو سوق تتباطأ) يمكن أن يؤثر على الرؤية الأصلية لتحالف ما ويقوض الثقة بين المؤسستين. خلاصة القول هو أن إحدى الشركتين يجب أن تغير التزامها، وربما تبطل العلاقة. وإزاء عدم التيقن هذا، ما هو معنى الثقة؟ وكيف تتحقق؟ وهل ينبغي حتى لفريق إدارة واقعي السعي جاهداً لتحقيق الثقة؟ إن أحد المفاهيم الرئيسية هو خلق تلاؤم بين مستوى الثقة ونوع العلاقة.

التبادل السوقي. في علاقة التبادل السوقي، ينبغي أن يسعى المدراء إلى خلق ثقة تعاملية تعني ضمناً أن يلتزم كلا الطرفان بالسلوك القانوني والأخلاقي الذي يعكسه العقد والمجتمع، مما يعني بصورة أساسية أن أياً من الطرفين لن يكذب أو يغش. كما تعني الثقة التعاملية مستوى من تبادل المعلومات يكون تعاملياً في طبيعته. توثق الشركات بشكل واضح النتائج وتنفيذ الالتزامات التعاقدية. ويمكن أن تثبت الشركة أنه قد تم توريد المنتج أو الخدمة في تاريخ معين وبسعر محدد ووفقاً للنوعية المطلوبة. ويسفر انعدام الثقة عن عمليات تحقق مسهبة. ويمكن أن ينعكس انعدام الثقة في تكاليف مراقبة عالية. وعلى نقيض ذلك، مثلاً، أقامت مخازن -Wal

Mart عـمليـات مع شـركـة Proctor and Gamble تسـمح بإزالة التـحـقق الموجـه نحـو الأحـداث. وقـد ألغيـت طلبيـات الشـراء وآليـات تحـقق أخـرى لصـالح نظام يستند إلى المعلومات يشير بصورة آلية إلى وجود حاجة، مما يسمح لشركةProctor and Gamble بتلبيـة الحـاجة وأن تقيد على حساب Wal-Mart قيمة المنتجات الموردة. بالطبع، فقد وضعت آليات تدقيق للحماية من الاختلال الوظيفي لدى الأفراد (مثلاً السرقة)، ولكن هذه الإجراءات الوقائية كانت فعالة ولم تقوض مستوى الثقة المؤسسية.

سيطرة العمليات وسيطرة الخبرات. في حالة العلاقات التي تسيطر عليها العمليات أو تسيطر عليها الخبرات، فإن مستويات التبعية تكون مرتفعة بشكل ملحوظ وبالتالي يجب إحداث نوع جديد من الثقة. إن هذا النوع من العلاقة (عقد الأداء أو العلاقة الخاصة) يحتاج إلى ثقة بالعملية أو بالمعلومات. تعكس ثقة العمليات استعداد كلا الطرفين على الإفصاح عن العمليات الداخلية وتقاسم معلومات حساسة في الوقت الحقيقي بشأن أساليب العمل أو وضعية العمل الجاري. وبغية تحسين فاعلية التشغيل الكلية، يفصح المورد عن معلومات حساسة عن التكاليف أو يفتح عملياته للمشاهدة. ويكون الشاري مستعداً لإدراج الشريك في عمليات حساسة، مثل التخطيط الاستراتيجي بهدف تحسين الإبلاغ عن الاحتياجات الحالية أو المستقبلية. وخلاصة القول، تستحدث الشركات عمليات مدمجة. أن تقاسم المعلومات على هذا المستوى بالاقتران مع العلاقات الشخصية التي تنشأ عبر العمل الجماعي يرفع الثقة إلى مستوى جديد. نتيجة لذلك، يمكن تخفيض تكاليف التفاوض والرقابة بدرجة كبيرة. والأهم من ذلك هو أن زيادة الابتكار يخلق فرصة للمؤسسات المعنية لتحقيق مستوى أداء ليس بإمكان أي منها تحقيقه بمفردها.

التحالف الاستراتيجي. أخيراً، تعكس الثقة الاستراتيجية مفهوم الهوية. خلاصة القول يجب أن يعرِّف الأفراد أنفسهم بأنهم جزء من علاقة مؤسسية

فريدة. في هذا النوع من الثقة، تكون كل مؤسسة مستعدة للقيام باستثمارات على المدى الطويل في الأفراد حولهم. ويتم تبادل الابتكار والخبرات بسهولة في محاولة للنجاح. من السهل رؤية الكيفية التي يمكن بها إيجاد المعرفة وتقاسمها عند هذا المستوى. إن تقاسم مثل هذه المعرفة الجوهرية هو مصدر تحسينات الأداء المحتملة ومصدر مخاطر هامة. والقضية الرئيسية للمدراء هي التأكد من أن يبقى تبادل المعرفة مركزاً على تلك المجالات التي تعالجها العلاقة. قد لا يكون هذا مهمة سهلة عندما يكون الهدف هو خلق علاقة تبرز هوية فريدة حقاً.

دور تقنية المعلومات

يتفاوت استخدام تقنية المعلومات لدعم وتنسيق تقاسم المعلومات في أنواع مختلفة من العلاقات.

المبادلات التعاملية. في المبادلات التعاملية، فإن تمكين تقاسم فعال مستقل عن الشريك لمعلومات التنسيق هو هدف نشر التقنية. مثلاً، يمكن أن يعلن بائع مفرق عن سياسة تطالب جميع البائعين باعتماد تقنية تبادل المعلومات الكترونياً EDI ومعايير الصناعة، مما يسمح بإرسال الطلبيات إلى البائعين إلكترونياً واستلام إشعارات مسبقة عن شحن المنتجات بأقل قدر ممكن من التأخير وأقل حاجة من اهتمام المدراء. أوضح بائع المفرق أنه في حال تطابق تقرير الاستلام في مستودع بائع المفرق مع إشعار الشحن المسبق وطلبية الشراء، ينبغي أن يرسل قسم المحاسبة الدفعة بواسطة البريد، مما يلغي الحاجة إلى مستندات ورقية مثل الفواتير. وأن التطبيقات مصممة أيضاً لتوليد إحصائيات عن عدد من التوريدات المرسلة في الوقت المحدد/ المتأخرة ولبيان الاختلافات عن الكمية الواردة في طلبية الشراء، الخ. إن هذه المدخلات تتيح إجراء تفاوض أنجع مع بائع المفرق في العقد التالي. إن هذا النمط من استخدام تقنية المعلومات من أجل الفاعلية يحدث في صناعة السيارات بين الموردين وصانعي السيارات. ويطلق (Bensaou and Venkatraman, 1995) على هذا اسم نموذج "التحكم عن بعد".

عقد الأداء. في العلاقات القائمة على أساس عقد الأداء، يكون تطبيق تقنية المعلومات مركزاً إلى حد كبير على تمكين الإدارة من التحكم والرصد. في حالة "مخزن داخل مخزن"، يتقاسم بائع المفرق والتاجر المتخصص المعلومات بشأن اتجاهات المبيعات، وحركة المنتجات، والأرباح الراهنة. من شأن استخدام تقنية المعلومات تمكين المدراء في موقع البائع بالمفرق رصد أداء التاجر وتحديد أحداث غير سوية باستخدام تقارير استناداً إلى معلومات نقاط البيع، ووضعية المخزون في المخازن، والتدفقات النقدية. إن هدف استخدام تقنية المعلومات هو تمكين المدراء من أن يدققوا دورياً مؤشرات رئيسية تتحقق من الأداء الطبيعي للعمليات من جهة بائع المفرق (وهي عمليات يديرها التاجر).

العلاقة الخاصة. في حالة العلاقات الخاصة، تركز استخدام تقنية المعلومات على خلق بيئة تحتية متكاملة كي يكون بالإمكان مراجعة المعلومات التفصيلية بشأن وضعية كل من طرف بائع المفرق والعمليات في مرافق البائعين الإنتاجية والإمدادية. مثلاً، تقاسم البائع والبائع بالمفرق قاعدة بيانات مشتركة عن الموجودات في مخازن مختلفة للبيع بالمفرق، والمبيعات في كل مخزن، وعدد أيام الموجودات في مستودعات بائعي المفرق، وإنتاج برنامج لزيادة توفر المنتجات والمبيعات إلى الحد الأقصى. كانت المعلومات التنسيقية مفصلة جداً وشملت مناقشة الموجودات الواجب الاحتفاظ بها في نقاط تخزين مختلفة قبل عمليات الترويج للمبيعات. كما تميزت هذه العلاقات بتفاعل شخصي شامل بين المدراء على كلا طرفي العلاقة، ربما لكون دعم تقنية المعلومات بدائياً، يتألف من وريقات الجدولة التي كان بائعو المفرق والبائعون يتقاسمونها ويستخدمونها كأساس للنقاش هاتفياً. كان تركيز استخدام البريد الإلكتروني في هذه العلاقات هو تقاسم تفسيرات المعلومات على الشبكة وإبقاء بعضهم البعض مواكباً للتطورات السوقية لدى حدوثها لكي يمكن بسرعة صياغة خطط منسقة لاتخاذ إجراء (مثلاً التفاعل مع ترويج يقوم به بائع، والتفاعل مع أحوال جوية غير اعتيادية أدت إلى زيادة الطلب على آلات نفث الثلج، الخ). إن العناصر الرئيسية لنشر تقنية المعلومات هي تقاسم بنية معلومات تحتية وتحليل بيانات مشتركة وتطبيقات مراقبة تستخدمها الإدارة.

التحالف الاستراتيجي. في التحالفات الاستراتيجية، يميل استخدام تقنية المعلومات إلى أن يكون فريداً وأن يركز على تزويد كلا الشريكين بالقدرة على زيادة المزايا التعاونية للتوافق إلى الحد الأقصى. وتنزع البنية التحتية لتقنية المعلومات والتقانات المستخدمة إلى أن تكون الحد الأمامي ومفصلة لتلائم المتطلبات الخاصة للعلاقة. إن استخدام تقنية المعلومات لتمكين إجراء توريدات إلى بائع المفرق في الوقت المحدد بالضبط هو مثال نموذجي استثمر فيه البائع وبائع المفرق في معدات وبرمجيات تطبيقية مفصلة حسب الطلب. إضافة إلى ذلك، فإن نظم تقنية المعلومات تشجع على خلق المعرفة وتبادلها. إن تقنيات إدارة المعرفة (Davenport, Delong & Beers) تزيد نظم البنية التحتية للمساعدة في تمكين تحقيق مستويات عليا من الابتكار وأداء التشغيل.

الخاتمة

تتيح معلوماتنا دليلاً أولياً حول وجود أربعة أنواع من العلاقات بين المؤسسات: تبادل الصفقات، عقد الأداء، علاقة خاصة، وتحالف استراتيجي تتميز بمستويات مختلفة من نوعية العمليات ونوعية الخبرة في التبادل. إضافة إلى ذلك، تشير بياناتنا إلى وجود مجموعة من التحديات الرئيسية في هذه العلاقات وهي تحديات تحل بطرق مختلفة بحسب نوع العلاقة. وتشمل لائحة أولية لهذه التحديات:

- بؤرة التبادل
- طبيعة الكفاءة المستثمرة
- طبيعة رفع مستوى الكفاءة
- الأفق الزمني الذي يؤثر على القرارات
- طبيعة الثقة
- سلوك المعلومات
- إدارة المخاطر

بشكل مثالي تنعكس الأنواع الأربعة من العلاقات، في تشكيلات متماسكة من استجابات المدراء لهذه التحديات في العلاقة.

تقدير وعرفان

يود المؤلفون أن يشكروا الأستاذ فنكاترامان والمدراء الذين شاركوا في ورشات عمل مركز أبحاث النظم لما قدموه من مدخلات سمحت بصقل أفكارنا.

*****

المراجع

Bakos, Y. J., & Brynjolfsson, E. (1993, Fall). Information technology, incentives, and the optimal number of suppliers. *Journal of Management Information Systems, 10* (2), 37–53.

Benjamin, R., & Carroll, S. J. (1996). The implication of the changed environment for governance in higher education. In W. Tierney (Ed.), *The responsive university: Restructuring for performance,* 92–119. Baltimore, MD, and London, England: Johns Hopkins University Press.

Bensaou, M., & Venkatraman, N. (1995). Configurations of interorganizational relationships: A comparison between US and Japanese automakers. *Management Science, 41* (9), 1471–1492.

Davenport, T. H., Jarvenpaa, S. L., & Beers, M. C. (1996, Summer). Managing and improving knowledge work processes. *Sloan Management Review, 38,* 53–65.

Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998, Winter). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review,* 43–57.

Dyer, J. H. (1996). Does governance matter? Keiretsu alliances and asset specificity as sources of Japanese competitive advantage. *Organization Science, 7* (6), 649–666.

Gambetta, D. (1994). *Trust: Making and breaking cooperative relations.* London, England: Basil Blackwell.

Glazer, R. (1990). Marketing in an information intensive environment: Strategic implications of knowledge as an asset. *Marketing Sciences Institute,* working paper.

Henderson, J. C. (1990, Winter). Plugging into strategic partnerships: The IS-Line connection. *Sloan Management Review, 31* (3), 7–18.

Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly,* 35, 9–30.

Kaganoff, T. (1998). *Collaboration technology and outsourcing initiatives in higher education: A literature review.* Rand Education report prepared for Foundation for Independent Higher Education.

Kogut, B., & Zander, U. (1992, August). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science, 3* (3), 383–397.

Monteverde, K., & Teece, D. J. (1982). Appropriable rents and quasi-vertical integration. *Journal of Law and Economics, 25,* 321–328.

Monteverde, K. (1995). Technical dialog as an incentive for vertical integration in the semiconductor industry. *Management Science, 41* (10), 1624–1638.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation.* New York, NY: Oxford.

Pirrong, S. (1993). Contracting practices in bulk shipping markets: A transactions cost explanation. *Journal of Law and Economics, 36,* 937–976.

Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. In L. L. Cummings & B. Staw (Eds.), *Research in organization behavior,* 295–336b. Greenwich, CT: JAI Press.

Quinn, J. B. (1992). *Intelligent enterprise.* New York, NY: Free Press.

Williamson, O. (1979). Transaction cost economics: The governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics, 22,* 233.

Williamson, O. (1994). Transaction cost economics and organization theory. In N. J. Smelser & R. Swedberg (Eds.), *The handbook of economic sociology* (1st. ed.), 77–107. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Venkatraman, N., & Zaheer, A. (1994). Electronic integration and strategic advantage: A quasi-experimental study in the insurance industry. *Information Systems Research, 1* (4).

Venkatraman, N. (1997, Spring). Beyond outsourcing: Managing IT resources as a value center. *Sloan Management Review, 38,* 51–64.

6

كليات فنواي (Fenway)

جانيت ايزنر، SND (Janet Eisner)

في سنة 1995، وجهت دعوة إلى أربعة زملاء، رؤساء كليات مجاورة، للنظر في السؤالين التاليين:

- هل سنعزز فرص طلابنا التعليمية من خلال العمل معاً؟
- هل سنقتصد في التكاليف من خلال وفورات الحجم فيما لو عملنا معاً؟

نحن الرؤساء الخمسة أجبنا بنعم مدوية لهذين السؤالين وقررنا تشكيل تعاونية جديدة تعرف باسم كليات فنواي وهي كلية إيمانويل (Emmanuel)، كلية ماساشوستس للصيدلة والعلوم الصحية المتحالفة، وكلية سيمونز (Simmons)، ومعهد فنتورث (Ventworth) للتقنية، وكلية ويلوك (Wheelock).

وافقت كليات فنواي على تقاسم المناهج والبرامج والخدمات مع الاحتفاظ بالمهمة والطابع المميزين لكل مؤسسة على حدة. وكانت أهدافنا الرئيسية هي تعزيز الخبرة التعليمية لطلابنا وتخفيض تكاليف التعليم العالي المتصاعدة.

رافق الإعلان عن التعاونية في آذار/مارس 1996 تقدير من وسائل الإعلام والصحافة المحلية والوطنية، بما في ذلك مقالتان في The Chronicles of Higher Education وقد أسمتها مجلة بوسطن للأعمال (The Boston Business Journal) "خطوة جريئة"، وأسماها عمدة مدينة بوسطن توماس منينو (Thomas Menino) "حلاً إبداعياً في غاية الروعة". وتلت ذلك مناقشات متلفزة أجرتها مجموعات من

المتناقشين، وتلتها أيضاً زيارات للمواقع قام بها رؤساء ثلاثين كلية وجامعة من أمريكا الجنوبية إدراكاً منهم بإمكانية أن تصبح التعاونية نموذجاً طليعياً في مجال التعليم العالي.

سوف أوجز في هذا الفصل، سياق وطريقة التقائنا، وما أحرزناه من نجاحات مبكرة وما واجهناه من عقبات، والمسائل الاستراتيجية التي نقوم بمعالجتها ونحن نطرق باب عامنا الثالث. إن تعاونية كليات فنواي هي حقاً عمل متواصل. ورغم أنه لا تزال هناك العديد من الخطط الواجبة التنفيذ ورغم أن نقاطاً مركزية جديدة تستمر في الظهور، يظل الرؤساء ملتزمين بالمبادئ والأغراض التأسيسية للتعاونية.

الخلفية

منذ البداية، أقر الرؤساء الخمسة بحتمية توكيد المهمة المتميزة لكل كلية على انفراد والإبقاء عليها. إننا كليات راسخة الأقدام وذات سير مميزة، وتتراوح تواريخ تأسيسنا بين سنة 1823 وسنة 1919، ولدينا الآلاف من الخريجين الأوفياء.

أسست كلية إيمانويل في سنة 1919 راهبات نوتردام دي نامور (Notre Dame de Namur) وهي كلية كاثوليكية للنساء تدرس الفنون الفكرية ومدة الدراسة فيها أربع سنوات. وتقدم الكلية أيضاً برامج للخريجين والطلاب للدارسين من النساء والرجال. تأسست كلية ماساشوستس للصيدلة والعلوم الصحية المتحدة في سنة 1823 وهي ثاني أقدم كلية صيدلة في الولايات المتحدة وتهيئ لنيل شهادة بكالوريوس في الصيدلة والكيمياء وتقنية الطب النووي وغير ذلك من البرامج الصحية المتحدة مع شهادات تخرج في العلوم الصيدلانية. أما كلية سيمونز التي تحتفل بمئويتها في سنة 1999، فهي تدرس الطالبات والخريجين والخريجات حرفاً مهنية تضم منظوراً من الفنون الفكرية. تأسس معهد ونتورث للتقنية في سنة 1904 وهو كلية للتعليم المختلط تقدم برامج في العمارة والتصميم والهندسة والتقنية وإدارة التقنية. تأسست كلية ويلوك في سنة 1888 وهي تسعى لتحسين حياة

الأطفال والأسر من خلال برامج لما قبل التخرج في التربية والعمل الاجتماعي وحياة الطفل.

قبل المبادرة الرسمية بإنشاء كليات فنواي، كان للكليات تاريخ من التعاون فقد شاركت كليات عديدة في اتحاد مكتبات فنواي وتبادلت كليتا إيمانويل وسيمونز تسجيل الطلاب لمدة 25 سنة وتقاسمت كليات بعض المرافق والبرامج على مر السنين. غير أن هذه المرة الأولى التي يتفق فيها الرؤساء الخمسة جميعهم لصياغة رؤية مشتركة للتعاون تغطي المؤسسات الخمسة كافة. وكانت لدينا ميزة فريدة هي قرب الجامعات من بعضها البعض بحيث يستطيع الطلاب قطع المسافة بين أبعد الجامعات سيراً على الأقدام خلال عشر دقائق.

مبادئ التعاون

في آذار/مارس 1996، اعتمدت كليات فنواي مبادئ تعاون واضحة المعالم لتوجيه جميع الأنشطة:

> نعتقد أنه من خلال العمل معاً نستطيع تعزيز بيئات الطلاب والهيئات التدريسية لمؤسساتنا الفردية وفي الوقت نفسه الإبقاء على الصفات الفريدة والخاصة لكل من كلياتنا. إضافة إلى ذلك، نعتقد أنه من خلال فوائد التعاون الاقتصادية، يمكننا تخفيض تكاليف التعليم العالي المتصاعدة عبر تقاسم الموارد، ووضع حد للازدواجية الباهظة الكلفة، ومزايا الشراء المشترك. من خلال التعاون، سوف يتمكن طلابنا وهيئتنا التدريسية من تقاسم أفضل عالمين هما: مواصلة الدراسة والعيش والتدريس في بيئة كلية صغيرة وفي الوقت ذاته التمتع بموارد محيط أكاديمي مهم (كليات فنواي، آذار/مارس 1996).

في ربيع 1996، سجلت كليات فنواي جماعياً 6766 طالباً وطالبة وبلغ عدد أعضاء هيئتها التدريسية 482 أستاذاً متفرغاً، وعدد مناهجها 1703، وبلغت ميزانيتها التشغيلية السنوية 160 مليون دولار. يتقاسم الطلاب الآن جميع مزايا بيئة كلية صغيرة فضلاً عن مزايا جامعة أكبر.

حددت كليات فنواي هذا الهدف بالاقتران مع مبادئها الخاصة بالتعاون: توسيع وإثراء عروضها الأكاديمية المتاحة للطلاب في أية مؤسسة مشاركة من خلال التسجيل المفتوح في المؤسسات المشاركة كافة بدون أن يتكبد الطلاب تكاليف إضافية. وأصبح التسجيل المشترك أولوية فورية للكليات وأحد أوجه النجاح التعاوني المبكر وأكبرها.

التسجيل المشترك بين الكليات

بناءً على طلب الرؤساء، وضع الموظفون الأكاديميون وأمناء السجل في كليات فنواي خطة طموحة للتسجيل فيما بين الكليات الخمس في أيلول/سبتمبر 1996 وجرى تصور عملية سهلة ومريحة محورها الطلاب واتفق الجميع في واقع الأمر على أن عملية "بدون مشاحنة" هي أساسية لاشتراك الطلاب. في شباط/ فبراير 1996، وبعد العديد من الاجتماعات من أجل التخطيط، اقترح الموظفون الأكاديميون ورؤساء دوائر السجل أن تتم في أقل من شهر صياغة وصف واحد لكليات فنواي وتضمينه في كتالوج مناهج كل كلية للعام الدراسي 97/1996، وأن تعقد دورات إعلامية للهيئة التدريسية لكل كلية، وأن تتم زيادة الدعاية للأهداف والخطط المتقاسمة للكليات إلى الحد الأقصى، وأن يطور مدراء القبول موارد معلومات للطلاب الحاليين والمحتملين تبرز فوائد ومزايا كليات فنواي وفي الوقت ذاته تجنب التضارب في التوظيف. واتفقت الكليات على المبادئ التالية:

- تزامن الكليات برامجها الأكاديمية لشهر أيلول/سبتمبر 1996
- لن يتم تبادل رسوم التدريس وتظل رسوم التدريس في مؤسسة مكان إقامة الطالب.
- يستحدث مدراء السجل تقويماً موحداً للمناهج يكون مفتوحاً للطلاب في كليات فنواي، ويحددون المناهج التي تحتاج للحصول على إذن من رئيس دائرة التسجيل في الكلية المضيفة.

- تتلقى الهيئة التدريسية والمسؤولون الإداريون الاتصالات بشأن التسجيل المشترك من أجل تخفيف المشاكل الفنية التي يواجهها الطلاب. وتعقد اجتماعات للهيئة التدريسية عبر الكليات الخمس، بما في ذلك عقد العديد من الاجتماعات المنظمة تبعاً لفرع الدراسة.
- ينسق رؤساء دوائر التسجيل مواعيد نهائية للامتحانات ولرفع تقارير عن العلامات، ويرصدون عملية التسجيل المشترك ويتقاسمون المعلومات الإحصائية عن كل نصف سنة دراسية.

كانت عملية جعل التقاويم الأكاديمية إنجازاً هاماً إذ كانت لجميع الكليات تقاويم مختلفة، بما في ذلك تقويم يستند إلى فصل دراسي مدته ثلاثة اشهر. وحتى مع استعداد ملحوظ للتسجيل المشترك، كانت لدى المسؤولين الإداريين والهيئة التدريسية العديد من الأسئلة: هل يستفيد الطلاب من البرنامج؟ هل سيتم توازن استيراد وتصدير الطلاب من حرم إلى آخر؟ هل سوف يكتب النجاح لتبادل خال من رسوم التعليم؟ ما هي الآثار المترتبة على اشتراك الطلاب الذكور في مناهج في كليات الطالبات؟ ما من أحد كان يعرف الأجوبة على الأسئلة ولكن رؤساء المؤسسات الخمس كانوا ملتزمين بالمضي قدماً في التسجيل المشترك للفصل نصف السنوي الخريفي.

في أيلول/سبتمبر 1996، انتسب 221 طالباً وطالبة من خلال برنامج التسجيل المشترك الافتتاحي لكليات فنواي. ومنذ ذلك الحين، بات التسجيل المشترك يعود على الطلاب بفائدة تحظى بالاعتراف والتقدير. وبعد أربعة فصول دراسية نصف سنوية، حصلت 965 عملية من التسجيل المشترك وتوازنت أعداد المدخلات والمخرجات بشكل معقول، ولم يتم تبادل أية دولارات من رسوم التعليم، وفي صيف 1998، تمت لأول مرة دعوة الطلاب إلى التسجيل المشترك للدورات الصيفية. كانت خطة التسجيل المشترك موجهة نحو الإجراء والهدف: وكانت المنفعة الفورية للطلاب ملموسة: وأصبح المسرح مهيئاً لتخطيط أكاديمي استراتيجي على المدى الطويل.

مبادرات أكاديمية

مع اعتماد تقويم أكاديمي واحد وإذ أصبحت تفاصيل التسجيل المشترك متقنة، أتيحت للكليات فرصة تقديم مزيد من المبادرات الأكاديمية الابتكارية. وتراوحت الأفكار بين تخطيط مشترك لبرامج أكاديمية وتقاسم تعيينات للهيئة التدريسية عبر الكليات. في حين أعربت الهيئة التدريسية عن حماس للموارد الموسعة التي أتاحتها البرمجة التعاونية، فقد كان أعضاؤها أيضاً متشككين من احتمال أن يتحول القدر الكبير من التعاون إلى تمهيد لتقليص عددهم، والخشية من احتمال أن تتعرض الأقسام الأصغر للدمج أو الإلغاء.

بذل العمداء الأكاديميون جهوداً استثنائية للتواصل مراراً وتكراراً مع أعضاء الهيئة التدريسية مشددين على تحسين البرامج الأكاديمية الذي يمكن أن ينجم عن مشاركة الهيئة التدريسية في جهود تعاونية. وبحلول السنة الثانية من التعاون، ترسخت جهود تعاونية أكاديمية عديدة، شملت تدريساً جماعياً ومناهج مشتركة (سيمونز (و) ونتورث)، وبرامج أكاديمية مشتركة (خدمات إعلامية بين إيمانويل (و) سيمونز (و) ويلوك)، برنامج شهادة ثنائية في الهندسة (إيمانويل (و) ونتورث)، وبرامج عديدة في تطوير الهيئة التدريسية ترعاها كلية واحدة ومتاحة للهيئة التدريسية من جميع كليات فنواي. ليس الطلاب هم فقط الذين يستفيدون من الجهود التعاونية للهيئة التدريسية، وإنما يتحدث أعضاء الهيئة التدريسية عن روح متجددة نتيجة عملهم مع زملاء في كليات فنواي أخرى.

في السنة الأكاديمية 1997-98، قدمت مؤسسة ديفيز التعليمية كليات فنواي منحة بمبلغ 250 ألف دولار بصفة منح صغيرة للهيئة التدريسية التي تمثل ما لا يقل عن كليتين من الكليات الأعضاء من أجل العمل معاً على المناهج التدريسية. وقد أعطى هذا التمويل حافزاً إضافياً كي تعمل الهيئة التدريسية معاً.

في ربيع 1998، اختيرت تسعة مشاريع اقترحتها الهيئة التدريسية للتمويل، واستفادت هيئة تدريسية من كل من المؤسسات الخمس. وشملت المواضيع الرئيسية تقاسم موارد الإعلام باستخدام تقانات رقمية عبر المؤسسات الخمس، وبرامج إعلامية، وتدريس على الشبكة للبحث واستعمال المكتبات، ومشروعاً تعاونياً لمواد المكتبات بخصوص الدراسات الصحية، وتدريب وتنفيذ فريق لتدريس تطوير الموارد حاسوبياً، وورشات عمل لتعليم الخدمات، ودراسة بيئية عن النهر الموحل (Muddy River)، وبرنامجاً مشتركاً بين المؤسسات في الدراسات النسائية. وقد كان من المثير رؤية الهيئات التدريسية عبر المؤسسات الخمسة منهمكة بنشاط في توحيد خبرتها وحماسها، وتوليد موارد جديدة لمجتمعنا الأكاديمي. وقد لعبت التقنية دوراً بارزاً في العديد من المشاريع مؤكدة بذلك نفوذها المتزايد على أداء ومضمون مناهج الدراسة.

النشاطات الطلابية

منذ بداية التعاونية، ركز الرؤساء اهتمامهم على الطلاب بحيث كان إرضاء الطلاب هدفاً رئيسياً. إضافة إلى المنفعة الجوهرية التي أتاحها التسجيل المشترك للطلاب، طور مدراء وعمداء الحياة الطلابية مجموعة مثيرة من الأنشطة الطلابية شملت الكليات الخمس. ومن خلال برامج توجيه، وحفلات ضيقة، ومؤتمرات تدريب بريادة متقاسمة، وروايات مسرحية، ومناسبات اجتماعية عديدة، سنحت للطلاب فرص كثيرة للالتقاء بأندادهم عبر الكليات الخمس. وكانت المشاركة في المناسبات المخطط لها عالية، وولدت الاستجابات المتحمسة مزيداً من التعاون.

كان أحد أنجح البرامج إقامة معرض حرفي مشترك في ربيع 1997 وربيع 1998 في ربيع 1998، جاءت أكثر من 90 شركة تمثل نطاقاً واسعاً من فرص العمل المهيئة للطلاب إلى الحرم للقاء ومقابلة الطلاب الأربعمائة ونيف الذين حضروا المعرض. وكانت هذه المناسبة أيضاً بمثابة الاحتفال بالعيد الثاني لتأسيس كليات

فنواي. وتكلم الرؤساء جميعهم في المناسبة وقدموا إلى الطلاب قمصاناً على شكل حرف "T" أو قبعات تحمل شعار كليات فنواي.

أثناء ربيع 1998، شارك الطلاب في دراسة وفي مجموعات مركزية لتقييم تجارب كليات فنواي. وقد خصصوا علامات عالية للتسجيل المشترك ولمزايا وجود بيئة كلية صغيرة في إطار جامعي. وحدد الطلاب مجالات يرون أنه يمكن لكليات فنواي توسيع التعاون فيها، مثل تقاسم الخدمات الصحية، ومجالات مهنية، والتخطيط المهني، وموقع مشترك على الشبكة، والرياضة ضمن الكليات.

اقتصاد في التكاليف

إن الهدف الثاني للتعاونية هو تخفيض التكاليف المتصاعدة للتعليم العالي. في الأشهر الأولى، أدرك الرؤساء وكبار المسؤولين الماليين إمكانية تحقيق وفورات مهمة في التأمين الصحي للطلاب في حال تعاقدت الكليات مع مزود واحد من خلال حساب جماعي. وقد تم تعيين لجنة تأمين صحي للطلاب وتم جمع معلومات من جميع الطلاب بشأن المزود الحالي مثل الأسعار/ الخدمات المحصلة. وتم إصدار طلب لتقديم مقترحات. وطلب من الشركات المهتمة تقديم سعر تأمين إجمالي، وتقديم تحليل للسعر الحالي لكل كلية، ومقارنة سعرية تحدد التجربة التأمينية لفرادى الكليات والوفورات التقديرية المحتملة. ولدى استلام المقترحات، أوصت اللجنة بإبرام عقد واحد مع إحدى شركات التأمين المجيبة. اختارت أربع من كليات فنواي الاشتراك في الخطة الجديدة ووفرت جماعياً أكثر من 230 ألف دولار في سنة واحدة. ولمس الطلاب هذه الوفورات على الفور إذ تلقوا في الخريف وفورات وصلت إلى 95 دولاراً في فاتورتهم الصحية الطلابية.

وكان المجال الآخر الذي جرى تحديده للاقتصاد في التكاليف في السنة الأولى هو التأمين ضد الغير والمخاطر الذي اتبع إجراءً مماثلاً لبرنامج الصحة الطلابي وأسفر عن وفورات للعديد من الكليات. وشملت المجالات الأخرى التي استكشفها

كبار المسؤولين الماليين للاقتصاد في التكاليف عقود خدمات الطعام والرواتب وأمن الكليات.

التنظيم

منذ ولادة التعاونية، اجتمع رؤساء كليات فنواي بانتظام مرة واحدة في الشهر، أو أكثر. كما اجتمع كبار المسؤولين الأكاديميين والماليين وعمداء الطلاب في الكليات أحدهم مع الآخر شهرياً، بينما اجتمع المسؤولون الإداريون الآخرون مثل مدراء العلاقات العامة، والتطوير والقبول ورؤساء دوائر التسجيل في لجان فرعية عند الاقتضاء. واجتمعت لجنة توجيهية مؤلفة من الرؤساء وكبار المسؤولين الأكاديميين والماليين أربع مرات سنوات لضمان التواصل ولمعالجة قضايا تخص التعاونية.

في حزيران/يونيه 1996، عينت كليات فنواي منسقاً لدعم مبادرات التخطيط وللمساعدة في تنفيذ مشاريع خاصة. وحضر اجتماعات الرؤساء على مدى السنوات الثلاث الماضية رئيس مؤسسة المجتمع الطبي والأكاديمي والعلمي الذي لعب دوراً فعالاً في تطوير كليات فنواي. وهذه المؤسسة شركة خيرية أنشأتها مؤسساتها الأعضاء الأربع عشرة لتعزيز منطقة لونغوود (Longwood) الطبية والأكاديمية لعامة الناس ولمؤسساتها الأعضاء. وزودت المؤسسة الكليات بمساعدة مالية من أجل مشاريع محددة، وبدعم من الموظفين، وبمكتب للمنسق.

عندما تدارسنا كيف ننظم أنفسنا، استعرضنا مواد تعاونيات أخرى مثل الكليات الخمس المدمجة (Five Colleges, Inc)، وكليات كليرمونت (Claremont Colleges)، وجامعتي أكسفورد وكمبردج. وأدركنا وجود أوجه تشابه ولكننا لاحظنا أن موقعنا وانتسابنا يتيحان لنا فرصة رائعة للتعاون. ومن خلال عضويتنا في منظمة المجتمع الطبي والأكاديمي والعلمي، حظينا بدعم من مؤسسة أكبر وبخبرة مباشرة من مؤسسات طبية مجاورة في مجال ما يشكله التعاون من عقبات وإمكانيات. كنا جميعاً مؤسسات أصغر في مدينة من جامعات أكبر، وكانت كلياتنا متقاربة- وفي

بعض الحالات متاخمة- وذات تاريخ من الانتساب.

نتائج أول سنتين من التعاون

عند نهاية السنة الثانية من التعاونية، حققت كليات فنواي ما يلي:

- تقاويم أكاديمية متزامنة
- أقامت أربعة فصول نصف سنوية ناجحة من التسجيل المشترك
- خططت ونفذت برامج توجيه ناجحة، ونشاطات طلابية، ومؤتمرات للريادة الطلابية ومناسبات اجتماعية للطلاب شملت جميع الكليات
- اشترت تأميناً صحياً مشتركاً للطلاب مما أسفر عن توفير مبلغ 230 ألف دولار
- تلقت تمويلاً لمنحتين من مؤسسة ديفيز ومن شركة فيدليتي
- اجتذبت تغطية إعلامية إيجابية للمبادرة
- نشرت كراسات لاستقدام طلاب جدد وصممت شعاراً
- تقاسمت موارد أكاديمية وأشركت الهيئة التدريسية في اجتماعات مشتركة بين الكليات بحسب فرع الدراسة
- فوضت مؤسسة معمارية بمراجعة المرافق والتوصية بإدخال تحسينات في الكليات مثل ممرات للمشاة، ورايات جامعة فنواي، ولافتات (signage)

أثناء السنة الأولى، عالجت كليات فنواي مشاكل في مجال التواصل مع بعض الأمناء. وفي السنة الثانية، عقدنا اجتماعين مع ممثلي المجالس ذات الصلة. وأجبنا على سوء استخدام العديد من تقارير وسائل الإعلام لمصطلح "دمج" في وصفها للتعاونية. وعالجنا رد الفعل السلبي لحضور بعض الطلاب والخريجين صفوفاً في كليتي النساء وهما إيمانويل (و) سيمونز- اللتين كانتا قد سمحتا للرجال بالتسجيل في بعض الصفوف على مدى العقدين السابقين. واجهنا العديد من نواحي القلق

بسبب التأخير في الجهود للتعاون في مجال التقنيات. وأعطت الإنجازات العديدة التي تحققت في السنتين الأوليين زخماً للاستمرار في معالجة القضايا فور بروزها.

التعاون الإداري

طوال السنة الأولى، تدارست كليات فنواي سبلاً للعثور على دعم مالي من أجل تقييم المهام الإدارية للنظر في إمكانية تخفيض التكاليف. وفي ربيع 1997، تلقينا منحة من شركة فيديليتي قدرها 75 ألف دولاراً قابلتها مؤسسة المجتمع الطبي والأكاديمي والعلمي والكليات بمبلغ مماثل. تعاقدنا مع شركة استشارية للإدارة لدراسة مجالات تعاون إداري محتمل ولتحديد أفضل الأساليب في الإدارة. وبدأت الشركة عملها في حزيران/ يونيه 1997 وأخذت تحقق في سؤالين رئيسيين: هل سيؤدي تقاسم الخدمات إلى توفير الأموال؟ هل سيؤدي تقاسم الخدمات إلى تحسين نوعية التعليم؟ أجرت الشركة مقابلات مع مدراء أقدم ومتوسطين في كل كلية، واستعرضت خططاً استراتيجية وخطط الأقسام الإدارية، وبحثت في نماذج تعاون أخرى. طور المستشارون حصراً للمهام الإدارية وإجراءات الأعمال، وبناءً على هذه المدخلات، استحدثت نماذج تصورية لخدمات متقاسمة، بما في ذلك تحليلات تكاليف لنماذج تصورية مقابل تكاليف التشغيل الحالية.

تشاطرت شركة التطوير الفني (Technical Development Corporation) نتائج دراساتها بانتظام مع الرؤساء الخمسة الذين عملوا بصورة متواصلة لصقل وتحسين المجالات التي لديها أكبر وفورات محتملة. مثلاً، في مجال خدمات العقود، مثل الرواتب، والأمن، وخدمات الطعام، والتأمين ضد المسؤولية، نصح الرؤساء بأن تضطلع الكليات نفسها مع مؤسسة المجتمع الطبي والأكاديمي والعلمي بهذا التعاون علماً أن كليات عديدة تتعامل مع نفس البائع. ثم استحدثت شركة التطوير الفني نماذج تمهيدية للتعاون في مجال:

- الخدمات المالية (بما في ذلك الشراء والمحاسبة والموجودات)
- الموارد البشرية
- إدارة المرافق
- الخدمات الطلابية
- المكتبات وتقنية المعلومات

وفي النماذج التمهيدية، حددت الشركة مجالات حيث:

- تحتفظ كل كلية بالمسؤولية والإشراف والكادر
- يمكن للكليات تقاسم وتنظيم الموظفين والمسؤوليات
- يخدم كادر واحد جميع الكليات مع تمثيل ملائم للكليات

وفي أواخر آب/ أغسطس 1998، قدم المستشارون خطة عمل إلى الرؤساء من أجل مزيد من المناقشة، بما في ذلك النماذج التعاونية ونموذج مقترح للإدارة. وفي أعقاب هذه المناقشات، تقرر عقد اجتماعات مع الأمناء بقصد اتخاذ قرارات بشأن مجال التعاون الإداري المقترحة، وهو فصل مهم في تطوير كليات فنواي.

تقنية المعلومات

يدرك رؤساء كليات فنواي جيداً ما نواجهه من تحديات في المضي قدماً بنماذج تدعو لمزيد من التعاون. وقد أكدنا في جميع مناقشاتنا على الحاجة لمراعاة المحافظة على هوية الكلية الفردية وفهم مختلف ثقافات الكليات. ونعلم بتفصيل جاد مما بذلناه من جهود حتى الآن أن التعاون الفعال، حتى في مسائل بسيطة ظاهرياً، مثل خدمة الطعام، يمكن أن يحتاج إلى جهد استثنائي.

إن تقنية المعلومات مثال رئيسي على ما نواجهه من تحديات في مجال التعاون. إن لبعض المجالات نفس إمكانية تقنية المعلومات لتخفيض تكاليف التعليم العالي المتصاعدة من خلال تقاسم الموارد ووضع حد للازدواجية الباهظة الكلفة- وفي حين أن فرص التعاون عديدة، فإن تنفيذها هو من بين الأشد تعقيداً.

في خريف 1996، عيّن الرؤساء لجنة فرعية من مدراء تقنية المعلومات وطلبوا من أعضائها تطوير خطة استراتيجية لتقنية المعلومات تعالج الأسئلة التالية:

- ما هي احتياجات الطلاب والهيئة التدريسية من التقنية الأكاديمية؟
- ما هي التقنية اللازمة لتسهيل جميع العمليات الإدارية الحالية ولتوفير إمكانيات جديدة ومحسنة؟
- كيف تستطيع الكليات إدارة وتقاسم وتحقيق أمثلية الموارد الحالية من أجل الوصول إلى وفورات؟

أوصت اللجنة الفرعية ببعض المشاريع القصيرة الأجل من شأنها أن تبدأ الانتقال من خمس بيئات مستقلة لتقنية المعلومات إلى بيئة تعاونية. وشملت هذه المشاريع تقاسم خدمات الإنترنت، بطاقة هوية فنواي من أجل الدخول إلى قاعات الطعام والمكتبات، تدريب منسق للهيئة التدريسية والموظفين، وتوحيد شراء العتاديات والبرمجيات. وكانت فوائد التعاون ظاهرة بسهولة، مثل مستخدمين أفضل تدريباً، مزيد من الموظفين البارعين، حسومات من خلال الشراء بالجملة، وزيادة إمكانية النفاذ إلى الإنترنت. كانت العقبات هائلة: عدم تلاؤم المعدات والبرمجيات، درجات مختلفة من الربط بالشبكة في الكليات، مجالات واسعة من الاختلافات في أعداد الموظفين والخبرة، وتقييدات مختلفة على الموازنة.

من أجل زيادة توضيح تعقيد تقاسم تقنية المعلومات، سوف أستخدم كمثال الكلية التي التحقت بها. في أيار/مايو 1994، التحقت بمعهد IBM للأعمال المتقدمة لدراسة تخطيط الأعمال من أجل الربط بالشبكة والذي عقد في مركز باليسادز (Palisades) نتيجة لهذا المعهد والاجتماعات التي عقدت أثناء البرنامج مع مستشاري التخطيط والكادر الفني التابعين لشركة IBM، وجهت أنا والأمينين اللذين انضما إلي للبرنامج الدعوة إلى شركة IBM للعمل مع كلية إيمانويل لتطوير خطة استراتيجية. وبعد اجتماعات مكثفة مع مستشاري IBM، وبعد إجراء عروض

للأمينين من أجل تأمين التمويل، دشنت إيمانويل برنامج تقنية المعلومات المناط بها. وفي صيف 1994، أشرفت IBM على ربط حرم كليتنا بشبكة الألياف البصرية بقاعات السكن. وقد تم ربط كل "وسادة" لنقل الصوت والفيديو والمعلومات مع تأمين نفاذ مجاني إلى البريد الإلكتروني والإنترنت. وطوال نصف السنة الخريفي، تم ربط قاعات الدراسة والمكاتب. وبحلول كانون الثاني/يناير 1995، عندما فتحنا قاعة الدراسة الجديدة التي جهزتها شركة IBM بآخر ما توصل إليه العلم بما في ذلك القدرة على نقل المؤتمرات بواسطة الفيديو، فإن المرحلة الأولى من خطتنا الاستراتيجية لتقنية المعلومات أصبحت كاملة. وواصلت المرحلة الثانية البرنامج بتدريب الموظفين والهيئة التدريسية، وبتوفير مختبرات حواسب إضافية للطلاب وبالتالي إنجاز هدف ربط كلية إيمانويل بالعالم. لقد قمنا باستثمار مهم في مستقبلنا، استثمار لا يزال بحاجة إلى دعم جوهري من الموازنة كل سنة.

استخدمت كل كلية من كليات فنواي عملية مختلفة لتطوير برنامجها الخاص بتقنية المعلومات. وقد قدم عمل شركة التطوير الفني جرداً للمعدات والبرمجيات قيد الاستخدام ولاحظ الضغوط على كل كلية لرفع مستوى الموظفين والنظم. وأتيحت لكليات فنواي فرصة اتخاذ قرارات لتسهيل المواءمة في المستقبل والانخراط في تقاسم التكاليف في بعض المجالات. وحيث إن تقنية المعلومات سوف توفر الدعامة للتعاون الإداري المستقبلي، فإنه من المهم أن تركز الكليات الاهتمام على التعاون في هذا المجال المعقد.

أهم عامل: الريادة الرئاسية

إن الدور الفعال الذي لعبه الرؤساء في تصور واستحداث وتطوير التعاونية هو بكل وضوح أهم عامل فردي في الانطلاقة الناجحة لكليات فنواي. إن أولئك الذين يدرسون اتحاد المؤسسات يؤيدون حقيقة أن الريادة والالتزام الرئاسيين أساسيان لنجاح مشاريع كهذه. ومنذ البداية، اجتمع الرؤساء الواحد مع الآخر بانتظام. وجازفنا بأن تتفق خمس مؤسسات مختلفة جداً على أرضية مشتركة لتعزيز التجربة التعليمية لطلابنا ولتخفيض التكاليف.

إنني والرؤساء مارجوري باكن (Marjorie Bakken) من كلية ويلوك، ودانيال تشيفر (Daniel Cheever) من كلية سيمونز، وتشارلز موناهان (Charles Monahan) من كلية ماساشوستس للصيدلة والعلوم الصحية المتحدة، وجون فان دوميلين (John Van Domelen) من مؤسسة ونتورث للتقنية نكنّ احتراماً متبادلاً لعضنا الأخر وفهماً متنامياً للمهمة المميزة لكل كلية وطبيعتها وشخصيتها وخصوصيتها وثقافتها. والأهم من ذلك، فإننا نثق أحدنا بالآخر ونحب العمل معاً وتتميز مناقشاتنا بالصراحة. لا نتفق على جميع المسائل ولكننا مستعدون للاستماع ودعم الآراء المتباينة في الحقيقة، لدينا فرصة نادرة وقيمة كزملاء بأن نتشاطر بانفتاح همومنا، واحباطاتنا، وآمالنا، وتحدياتنا كرؤساء. وإن أحد أجزاء اجتماعاتنا الذي له أعز مكانة في قلوبنا هو المكان الذي نفعل فيه ذلك وهو: تشاطر الآراء بدون تسجيل محاضر.

على مدى السنوات القليلة الماضية، تقاسمنا رؤيتنا حول التعليم العالي في المستقبل، وإننا نطور رؤية جماعية لكليات فنواي. كنا ولا زلنا العوامل الحفازة، والوسطاء، والمفاوضون، والملهمون في كلياتنا وفي المجتمع المحلي الأوسع نيابة عن كليات فنواي.

إن ما تميز به عملنا حتى الآن من ثقة وصراحة واحترام متبادل سوف يستمر في توفير دعم لافت ونحن نواصل تعاوننا. إن تعاون كليات فنواي هو عمل متواصل. من خلال التزام روادنا، والنجاحات السابقة، والتشجيع، استفاد طلابنا وهيئتنا التدريسية من تعاوننا. ونحن سائرون نحو خلق نموذج يشكل أساساً للتعاون في مجال التعليم العالي.

المرجع

كليات فنواي (آذار/مارس 1996). مبادئ التعاون، بوسطن، ماساشوستس: كليات فنواي

*****

7

إعادة تشكيل الخدمات الطلابية

روبرت ب كفافيك (و) مايكل ن. هاندبرغ
Robert K. Kvavik and Michael N. Handberg

تتخذ التحولات أشكالاً عديدة إذ يمكن أن تكون هيكلية أو وظيفية، هادئة أو مثيرة، وذات آثار مهمة أو طفيفة على المؤسسات. يمكن أن تكون متطرفة وثورية تحدث بسرعة فائقةاستجابة لضغوط خارجية من أجل التغيير أو يمكن أن تكون تطورية ومستقرة. يمكن أن يحركها الأعضاء من داخل المؤسسة مع مشاركة وتوقعات واسعة للتغيير، أو يمكن أن يحركها قلة من الأفراد، وغالباً من الأعلى إلى الأسفل مع مستويات متفاوتة من المقاومة للتغيير. ويمكن أن تكون شاملة أو ضيقة وتحدث بكثير من الجعجعة أو بهدوء. وإن جميع تغيرات ما هو مذكور أعلاه ممكنة.

يركز هذا الفصل على إعادة تشكيل الخدمات الطلابية في جامعة مينسوتا ويقدم دروساً للخدمات الطلابية بشكل أوسع. نفترض أن التحولات في مينسوتا تؤثر على كل من الهياكل والوظائف بطرق سريعة ومثيرة وشاملة مع آثار وعواقب مهمة للجامعة. إن مشاركة الموظفين تدريجية وتزايدية في هذا الوقت، ولكن المشاركة الطلابية هائلة ومتنامية. وكانت استجابة وتقبل عامة الناس للتحولات إيجابيين بشكل ساحق.

إعادة تشكيل الخدمات الطلابية

هناك تحولان جديران بالملاحظة بشكل خاص ويمثلان تغييراً هائلاً في الكيفية التي تدعم بها وحدات الخدمات الطلابية المجتمع الجامعي. أولاً، تمر

الخدمات الطلابية بتغيير جوهري يتعدى المسؤوليات التقليدية لمسك سجلات الطلاب، وإدارة المساعدات المالية والتأييد الطلابي. إنهما يتجهان لأن يصبحا مرتبطين ارتباطاً أكثر إحكاماً بالأهداف الاستراتيجية والأكاديمية والاقتصادية للمؤسسة.

يضع المسؤولون المحترفون عن الخدمات الطلابية بالشراكة مع المسؤولين الأكاديميين تشديداً أكبر على الأنشطة الأعلى قيمة، مثل معدلات استبقاء وتخرج الطلاب، إدارة التسجيل، إدارة الموارد وتوليد الإيرادات، التخطيط الأكاديمي، والتسويق وتقييم الأداء لكل من الطلاب والمؤسسة على السواء. ونتيجة لذلك، فإن قيمتها الداخلية للمؤسسة تزداد وهي تتحول من دور مرفق عام سيء الحظ إلى مساهم استراتيجي في إدارة ونمو البرامج التدريسية للجامعة.

ثانياً، تفسح الخدمات المركزية والموجهة نحو المنتجين المجال أمام الخدمات اللامركزية والموجهة نحو الدارس. ويشمل هذا التحول فرصاً متعددة للمساعدة الذاتية فضلاً عن الوصول إلى المعلومات والخدمات من جانب الطلاب والهيئة التدريسية مع ما يلازم ذلك من سلطة محلية ومسؤولية أكبر. وفي إعادة التشكيل هذه فإن هذا التغيير هو الأكثر راديكالية.

يتزايد تقديم الخدمات إلكترونياً بدلاً من تقديمها ورقياً وبدون وساطة موظفي الخدمات الطلابية- وتزداد إمكانية الوصول إلى الخدمات في أي وقت ومن أي مكان- وإن المحترفين في الخدمات الطلابية آخذون في التحول إلى متعددي المواهب يعملون بمثابة مسهلين ومستكشفين في بيئة تزخر بالمعلومات يتقاسمها المزود والزبون على السواء. وفي بيئة كهذه، يخضع الهيكل التنظيمي الحالي وسبل القيام بالأعمال لتمحيص متزايد ويتعرضون لضغط هائل من أجل التغيير.

الحاجة ونطاقه للتغيير

في العديد من الجامعات- إن لم يكن في معظمها- تكون وحدات الخدمات الطلابية نموذج كلاسيكي للبيروقراطية الويبرية. إنها موجهة نحو القواعد حسبما

يتضح من منشوراتها. وتسهب كراسات عن المساعدة المالية وكتالوجات عن الجامعة في توضيح مجموعة لا نهاية لها من الإجراءات والعمليات لتحديد الأهلية للوصول إلى البرامج وكذلك الموارد. وترتكز القرارات إلى تطبيق مجموعة قوانين على حالات محددة تطبيقاً رسمياً ونزيهاً. تكون الأدوار متسلسلة وعالية التخصص ضمن كل وحدة. وتجري الأعمال الرسمية على أساس مستندات مكتوبة تؤسس على قوانين صادرة عن حكومات الولايات والحكومات الاتحادية أو مجلس الأمناء. وإن الاستمارات المصادق عليها وكتب القواعد والسجلات الخطية للمعاملات مع الطلاب هي سياق التفاعل بين العملاء والزبائن.

وإنصافاً لهذه الوحدات، فقد كان لها جميعاً تأثير مهم في جعل التوزيع العادل للموارد والوصول إلى الفرص في التعليم العالي أمر ممكن. غير أنه ينظر إليها اليوم على أنها بطيئة وغير عملية وغير مرنة وضعيفة التنسيق وغير كفوءة وباهظة الكلفة، وإن أسوأ حالة سيناريو لهذه الوحدات تعمل أحياناً على أساس قيمة ومنظورات ومعلومات مختلفة ذات نتائج سلبية لزبائنها. ويعتبرها البعض بأنها عرضة للدفاع عن مجالاتها واختصاصاتها، وتجند حلفاء عند الحاجة. إن المنافسات والشخصيات عقبات رئيسية تعترض التنسيق واتخاذ السياسات المشتركة حتى عندما يتعلق الأمر بأمور طفيفة مثل تحديد مواعيد نهائية لمناسبات. فمثلاً، إن المواعيد النهائية للمعونة المالية تتعارض أحياناً مع المواعيد النهائية لعمليات القبول والتسجيل وبالعكس بما يعود بالضرر على رضا الطلاب عن المؤسسة.

جادل دولنس (و) نوريس (Dolence and Norris) على نحو مقنع بالحاجة إلى تحويل مؤسسات القطاع إلى مقدمي خدمات موجهة نحو الدارسين. وبالنسبة لهما، فإن العملية البيروقراطية والموجهة نحو القواعد في مجال صنع القرارات يجب أن تفسح المجال لحكم مطلع مع قدرة على الإعلام الذاتي والتصحيح الذاتي. وبدلاً عن خدمات يتحكم بها المزود تقدم في زمن ومكان محددين، يجب أن تعرض خدمات

يسيرها الطلاب والهيئة التدريسية. إن المساعدة الذاتية ولامركزية المعلومات، والخدمات والسلطة والمسؤولية عاملان رئيسيان.

إن إحدى أقوى أفكار دولنس (و) نوريس هي إعادة صياغة مفهوم الإنتاجية إذ يجادلان بأن الاقتصاد في التكاليف وتخفيض عدد العاملين/الوصول إلى العدد الصحيح، وإعادة الهيكلة جميعها تخطئ الهدف المطلوب، إذ إن تحسين الإنتاجية هو الهدف النهائي ويجب على احتياجات الدارس تسيير مفهوم الإنتاجية. إن التنوع والجودة وتلاؤم الوقت والاستجابة نواح مركزية لإنتاجية عصر المعلومات. ويتباين هذا مع نموذج الإنتاجية البيروقراطي الموجه بكثافة مع العمليات، ودقة الإجراءات، والمخرجات بدلاً من النتائج. إن هدف الوحدة الفوري (مثلاً عدد الطلاب الذين يعطون الجائزة "الصحيحة") يشوش على أحد اهتمامات بلوغ هدف مؤسسي أكبر من حيث الانتهاء في الوقت المناسب ومعدلات التخرج. إن المساعدة المالية بوصفها استحقاقاً تتعارض مع المساعدة المالية بوصفها أداة لتعزيز الموارد لزيادة الدخل إلى الحد الأقصى، وإدارة تشكيل صف دراسي قادم و/ أو مكافأة الأداء.

إن من مسلّمات في مناقشة الإنتاجية التوقع بأن تضيف وحدات خدمات الطلاب قيمة للمؤسسة تتعدى تحسين نوعية النشاطات التقليدية وملاءمة توقيتها مثل مسك السجلات (دولنس (و) نوريس، 1995). في معظم المؤسسات، ثمة توقع قليل بأن يقوم مكتب المسؤول عن التسجيل ومكتب المساعدة المالية بأكثر من تسجيل الطلاب للصفوف، ورفع تقارير عن العلامات، ووضع جداول لقاعات الدراسة، وطباعة المصدقات، وتقديم معونة على شكل منح دراسية، وهبات تبعاً للحاجة، وخبرة أعمال، وقروض. إن جزءاً من المشكلة تنظيمي، والجزء الآخر هو تركة شؤون الطلاب. ليس هناك أي خطأ كامن في أن يكون موقع هذه الوحدات ضمن شؤون الطلاب، إذ إن هذا ترتيب شائع. ولكن الخطأ هو الفهم المؤسسي الأوسع بأنه نظراً لكون هذه الوحدات في قسم شؤون الطلاب، فهي لا تخدم سوى الطلاب وهي ذات

صلة هامشية بالأمور الأكاديمية (مثلاً قبول الطلاب، وإرسال الشهادات، وإعطاء مال للطلاب، أو فرض غرامات عليهم بسبب تأخرهم في الدفع أو التسجيل). فهي تقوم بأمور للطلاب ومن أجلهم. وغالباً ما يحدث أيضاً أن هذه الوحدات، التي هي الأكبر من حيث الموازنات وعدد الموظفين، قد تم تهميشها في شؤون الطلبة لصالح نشاطات طلابية خارج المناهج الدراسية النظامية ولكنها عادة مكملة لها.

التحول في جامعة مينسوتا

مثلما فكرنا بشأن إعادة هندسة خدمات الطلاب وبناء نظم إدارية جديدة في مينسوتا، ندرك أن هذه الوحدات ونظمها الحاسوبية جوهرية في إدارة برامجها التدريسية- مشروع كلفته 700 مليون دولار سنوياً. إن هذه النشاطات التي تتعدى كثيراً تقديم خدمات للطلاب مرتبطة بإدارة المناهج والتدريس، وبتوليد الإيرادات للمؤسسة وزيادتها إلى الحد الأقصى (خصوصاً الرسوم الدراسية)، واستبقاء وتخرج الطلاب. ويتمثل التحدي في بناء إدراك لهذه الحقيقة.

في الوقت نفسه، يلزم أن نكون أكثر جسارة في استخدام بيانات التعاملات والعمليات التي تولد هذه البيانات (مثلاً تقارير العلامات، تعيينات/ بوسائل تضيف القيمة. هل يمكن أن تكون عملية التسجيل للدورات عملية لتقييم الأداء (مثلاً وقت الانتهاء) ولتخطيط البرنامج الأكاديمي لشخص ما؟ هل يمكن لعملية رفع تقارير عن العلامات وتخصيص هيئة تدريسية للمناهج في آن واحد توليد معلومات عن الإنتاجية والحاجة التدريسية؟ هل يمكننا الاعتراف بدور مدير قسم القبول، والمدير المسؤول عن التسجيل، ومدير المساعدة المالية، وأمين الصندوق، وموظفيهم بوصفهم لاعبين رئيسيين في تسهيل القرارات الأكاديمية الاستراتيجية؟

ثمة حقيقة مسيطرة كامنة في التنظيم الذي يحفز على الحاجة لتحويل الخدمات الطلابية بالأساليب الموجزة أعلاه: المال. حسب تقديرنا، يلزم مبلغ يزيد على 20 مليون دولار لجعل نظمنا الطلابية تساير سنة 2000، ولدعم تغيير في

التقويم النصف السنوي، وفي الوقت نفسه تحسين نوعية الخدمات المقدمة إلى الطلاب. سيكون من الصعب توليد التزام مالي كهذا إذا كان هدفنا هو المحافظة على الوضع الراهن مع قدر قليل محتمل من عائد الاستثمار.

واجهت وحدات الخدمات الطلابية في جامعة مينسوتا ضغطاً هائلاً خلال السنوات الثلاث الماضية. وكما هو الحال بالنسبة لمعظم الجامعات الأمريكية التي تشغل نظم حواسب رئيسية كبيرة قديمة دعماً لإدارة الطلاب، فإن برامجنا ليست مسايرة لمشكلة عام 2000 ويجب إصلاحها أو استبدالها. وقبل عدة سنوات، فوضت السلطة التشريعية بالتحول من التقويم الربع السنوي إلى التقويم النصف السنوي. ومن الصعب إنجاز تغيير بالبرامج الحالية داخل الجامعة والتي يتعين إعادة كتابتها برموز سرية وبتوثيق ضعيف. ومما زاد الطين بلة، لم تتمتع هذه الوحدات باحترام الزبائن: الطلاب، الموظفين، والهيئة التدريسية. ومما أثار دهشتنا هو أن إحدى الدراسات أوضحت أنه مع انتقال الطلاب من سنتهم الأولى إلى سنة تخرجهم، ازداد تبرمهم. ونفسر هذه النتائج بأنها تعني أن التكيف مع البيروقراطية بات حتى أكثر إحباطاً وتعقيداً مع تقدم الطالب نحو التخرج.

لربما لا يوجد خريج جامعي تعوزه أمثلة على الطريقة التي تعمل بها البيروقراطية الجامعية. لقد استخدمت كليات جامعة مينسوتا تسعة نظم مختلفة لتحديد العلامات (عددها اليوم ثلاثة نظم)، أحدها منح الطلاب درجة + F لا يسعنا إلا الافتراض بأن + F أقرت بـ "رسوب بامتياز". تكرس بعض نشراتنا الجامعية الثلث الأول من صفحاتها للقواعد بدلاً من أوصاف المناهج والبرامج. وهذه النشرات رغم طولها تمثل نسخة مكثفة من المجموعة الكاملة من القواعد الموجودة في دليل المساعدة المالية ونشرة التسجيل. إن تكاليف النشر هائلة. يحتاج الطلاب، منذ وقت التسجيل ولغاية القبول، إلى أرطال عديدة من النشرات والأدلة بمثابة مواد مرجعية. وبسبب عدم وجود مراكز تسجيل ذات نافذة واحدة، ولأن

الوحدات الأكاديمية ووحدات خدمات الدعم المركزية على السواء تريد تنظيم عملية التسجيل، يمكن أن يسير طالب تعيس الحظ أميالاً ويجتاز نهر الميسيسيبي مرات عديدة قبل إنهاء التسجيل- هذا إذا سار كل شيء على ما يرام.

تطوير رؤية جديدة

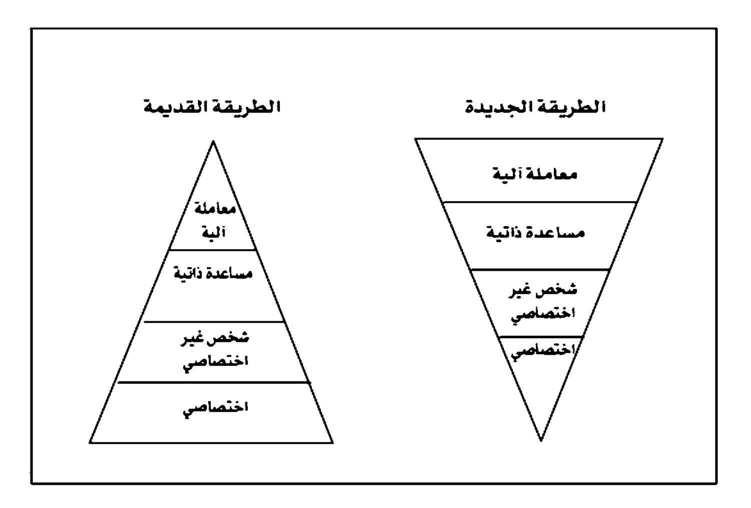
لا يحتاج الأمر إلى عالم صواريخ ليدرك أن النظام القديم كان على وشك الإفلاس وأنه كانت ثمة حاجة إلى تحولات مثيرة. بدأنا بتحويل إجراءات القبول، والمساعدة المالية والتسجيل إلى مكتب نائب الرئيس الأقدم للشؤون الأكاديمية، وقمنا بتعيين موظفين جدد لإدارة الوحدات وقمنا بتبسيط جذري للسياسات. فوضنا شركة (Coopers & L.L.P) تعرف الآن باسم (Pricewaterhouse Coopers) لمساعدتنا في صياغة رؤية جديدة. وطوال المشروع، واصلنا تهذيب الرؤية. وإن رؤيتنا موضحة في الأشكال 7-1 و 7-2 و7-3 .

المعاملات الطلابية. يصف الشكل 7-1 الطريقة التي تتم بها المعاملات الطلابية: أوتوماتيكياً، بمبادرة ذاتية، أو بواسطة شخص لااختصاصي، أو بمساعدة اختصاصي عالي التدريب. يقترح المثلث الأيسر أن الغالبية العظمى من المعاملات تحتاج إلى مساعدة من قبل أخصائيي الخدمات الطلابية- ويتمثل التحدي في قلب المثلث اليساري على رأسه.

إن عدد المعاملات التي تديرها وحدات الخدمات الطلابية عدد هائل. تبلّغ وتدون مئات الألوف من العلامات ويسجل الآلاف من الطلاب، ويتم تحصيل عدة مئات ملايين الدولارات كرسوم دراسية أو يتم سنوياً منح مساعدة مالية أكبر بكثير. يتم الكثير من هذه المعاملات يدوياً، ورقياً وفي أوقات وأماكن محددة.

إن ما مجموعه بين 75 إلى 90 في المائة من العمليات التي تتم حالياً يدوياً وعلى الورق ينبغي أن تتم إلكترونياً وبدون تدخل مسؤول إداري. علاوة على ذلك، ينبغي ربط هذه المعاملات استراتيجياً للتقليل من مضيعة الوقت إلى أدنى حد.

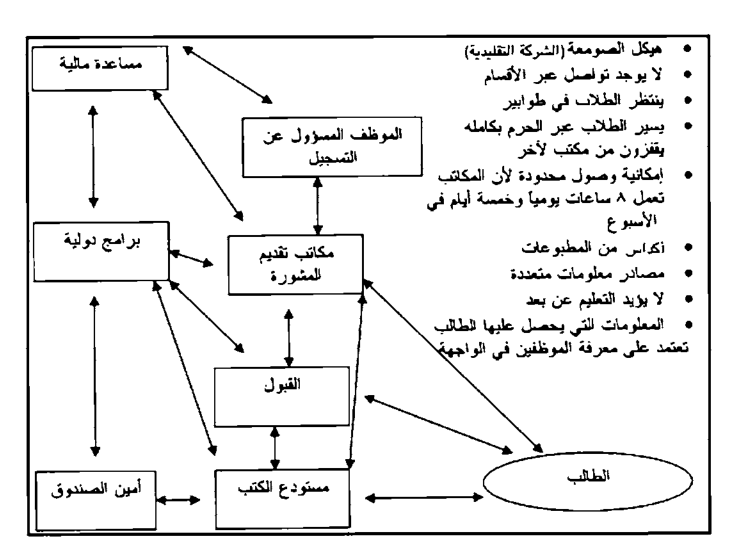
مثلاً، إن التخلي عن منهاج دراسي ينبغي أن يعدل تلقائياً وفي آن واحد المساعدة المالية. ويقيد في الحساب الدائن للطالب، ويبلغ الطالب بالعواقب الأكاديمية و/أو المالية لقراره.



الشكل 7-1 تحويل طرق الخدمات الطلابية

وبالمثل، فإن المعاملات التي يمكن أن يبدأها الطالب مباشرة قليلة للغاية. يجب أن يذهب الطالب إلى المكتب المناسب ويكمل معاملة بمساعدة أحد الموظفين. والأمر الأكثر جسامة هو عدم التمكن من استكمال هذه الخدمات في موقع واحد وفي آن واحد، وإنما الاضطرار للذهاب إلى أماكن عديدة- غالباً مع تكرار الزيارات- من أجل استكمال معاملة أو تصديق. نعتقد أنه يمكن إعادة تصميم عملياتنا على نحو يمكن الطلاب من أن يستهلوا الغالبية الكبرى من معاملاتهم وينجزونها بدقة أكبر وفي الوقت المناسب، حينما وحيثما يناسبهم ذلك. في البيئة الجديدة، يجب أن تكون الغالبية العظمى من المعاملات إما بالغة الأتمتة أو يقوم بها الزبون ذاتياً عن طريق الشبكة.

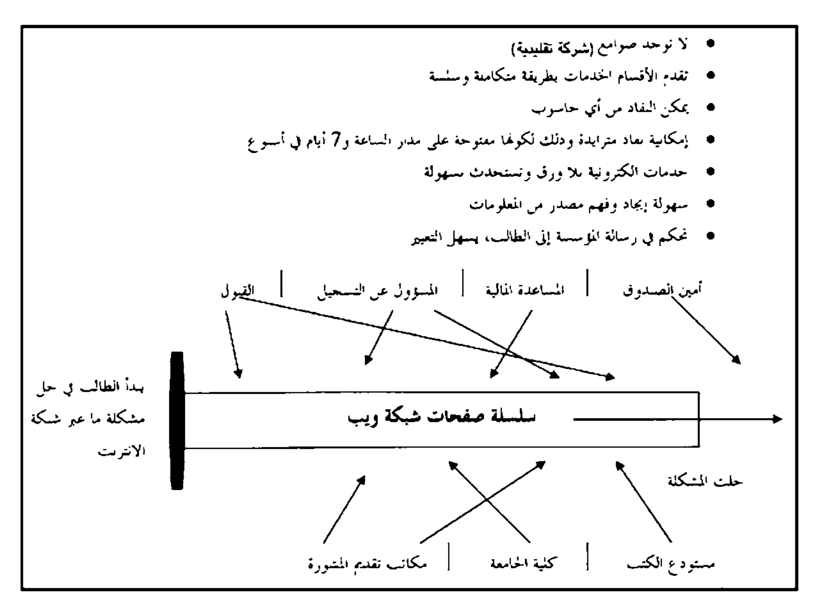
التصديق الذاتي. من الممكن إدخال مزيد من التحسينات ولكنها تنطوي على تغيير رئيسي في أساليب وثقافة الأعمال. وإن نسبة كبيرة من المعاملات التي تؤديها وحدات الخدمات الطلابية تنطوي على التصديق. يتم اعتماد الطلاب بأنهم مقبولون في الكليات والتخصصات، ودخول الدورات، والمساعدة المالية والتخرج. هل نستطيع خلق بيئة تتيح مزيداً من الفرص للتصديق الذاتي؟ على سبيل المثال، تسمح جامعة كاليفورنيا، بيركلي، للطلاب بإدخال علاماتهم في عملية القبول. ومن ثم لا تراجع سوى طلبات الطلاب المقبولين. وجدت دراسة أجريت في جامعة مينسوتا أن الطلاب الذين يأخذون دورات دراسية بدون تلبية متطلب أساسي يحققون نتائج أفضل ممن يلبون المتطلب. في رأينا، لن يجازف الطلاب في تحقيق نتائج متواضعة في دورات دراسية يكون استعدادهم فيها أدنى من المطلوب وأنهم أجادوا لكونهم يريدون أخذ الدورة الدراسية. ورغم هذه النتائج، فإننا نشترط متطلبات أساسية



الشكل 7-2 الطريقة التقليدية لتقديم الخدمات إلى الطلاب

عديدة على الدورات التي ندرسها إذ إن ثقافتنا تظل في غاية الانتظام وتستند إلى الاعتقاد بأن الطلاب لن يتخذوا قرارات صائبة فيما لو تركوا لوسائلهم الخاصة بهم. إن هذه المقاربة لإدارة الطلاب متناقضة مع الرؤية التي أوضحناها. في حال تقديم الأدوات الصحيحة للطلاب، بإمكانهم إدارة تقدمهم الأكاديمي بطريقة أكثر استقلالية عن نظام المشورة الحالي.

التسوق من نافذة واحدة. لا يمكن حوسبة جميع النشاطات، ويحتاج الكثير منها إلى بعض المساعدة من قبل مستشارين مدربين. والتحدي الكامن هنا هو تدريب الموظفين تبادلياً كي يمكنهم الإجابة على مجموعة أوسع من الأسئلة. هذا هو أصل مفهوم التسوق من نافذة واحدة.

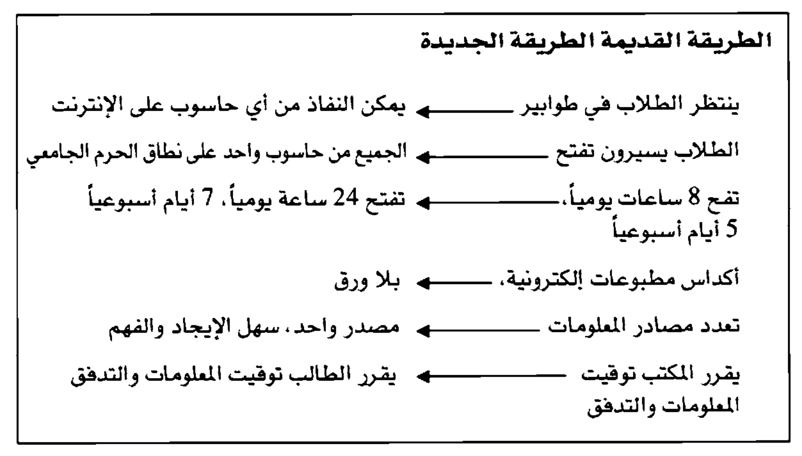


الشكل 7-3 تقديم الخدمات إلى الطلاب عبر شبكة الانترنت

يتحدى دور اللااختصاصي الهيكل الصومعي (المؤسسة التقليدية) الحالي للخدمات الطلابية الذي يشجع على اتخاذ قرارات من قبل أخصائيين يتحكمون بالمجالات الوظيفية. في رأينا أصبحت الخدمات الطلابية غاية في التخصص. إذا توفر لموظفينا التدريب الصحيح والحوافز، يستطيع كادرنا الإجابة على مجال أوسع من الأسئلة، مما سيسفر عن بيئة أكثر وداً للمستخدمين. ورغم ذلك، سيظل هناك دور للاختصاصيين (سوف نعالج هذه المتطلبات في مناقشتنا لهيكل مكتب الخدمات الطلابية الجديد). باختصار، يجب أن تصبح وحدات الخدمات في الجامعة تركز على الزبائن وسلسلة بدلاً من أن تكون منظمة في صوامع (انظر الشكلين 7-2 و 7-3).

يجب تصميم النظم والتنظيمات لتزويد الطلاب والهيئة التدريسية والموظفين بكمية أكبر ونوعية أفضل من البيانات وبإمكانية الوصول إليها في الوقت المناسب. وينبغي دمج تلك البيانات وينبغي أن تدعم الموظفين المؤسسيين وكذلك التخطيط الاستراتيجي وضع القرارات. ويجب أن تساعد الوحدات الخدمية في بناء ودعم بيئة يزود فيها زبائنها بمعرفة وخبرة عملية لتطبيق المعلومات على مشكلة معينة. ويجب أن ينسحب صنع القرارات على التنظيم بأدنى حد من التدخل من قبل المسؤولين الإداريين المركزيين (الشكل 7-3).

يجب أن تفسح منهجية الصوامع (الشركات التقليدية) (الشكل 7-2) المجال أمام مقاربة لحل المشاكل (الشكل 7-3). في هذا النموذج، يستخلص الطالب المعلومات من مجموعة متنوعة من الوحدات الجامعية عند الحاجة إليها. وكثيراً ما تتجاوز المشكلة الجاري حلها المهام الموكلة للوحدات الفردية التي تقدم البيانات بعدة طرق. أولاً، التسجيل عملية سلسة لا تنطوي على التسجيل فحسب وإنما أيضاً على دفع رسوم الدراسة فضلاً عن سحب تحت الحساب من المساعدة المالية. ثانياً، وبشكل أهم، فإن عملية التسجيل ليست الانتساب لدورات دراسية فحسب، وإنما أيضاً عملية تخطيط برنامج شخص ما وتقييم أداء الشخص حتى تاريخه. إنها فرصة لشرح النتائج المتوقعة مثل الأهداف الأكاديمية الشخصية.



الشكل 7-4 نتائج إعادة تشكيل الخدمات الطلابية

إن نتائج إعادة التشكيل مبينة في الشكل 7-4 . ويتحكم الطلاب بازدياد بوقت التسجيل ووتيرته ومكانه. والعملية إلكترونية، وآنية وأكثر دقة.

التخطيط والإدارة. ناقشنا حتى الآن سبل تحسين معالجة المعاملات. رغم أهمية هذه التغييرات وما يلازمها من اقتصاد في التكاليف، فإنها في حد ذاتها لا تغير جوهرياً نموذج الخدمات، كما أنها لا تولد نفس الإنتاجية ورضا الزبائن اللذين نشعر أنهما لازمان في المستقبل. ولن تسمح التغييرات للعمداء ورؤساء الأقسام بأن يديروا بالكامل الموارد التدريسية والبشرية. كما أنها لا تسمح للطلاب بأن يزيد تحكمهم بتقدمهم وأدائهم الأكاديمي. وكحد أدنى، يجب أن تكون للنظم ثلاث قدرات إضافية: التخطيط وتقييم الأداء والتسوق.

يمكننا أن نوضح على أفضل نحو أهمية هذه القدرات المضافة بضرب مثال خارج مجال الخدمات الطلابية. قبل سنوات عديدة، ابتاعت جامعة مينسوتا برمجيات لوضع جداول لقاعات الدراسة لتحل محل نظام يدوي كثيف العمالة كانت تقانته الجوهرية عبارة عن بطاقات قياس 3 × 5 بوصات. إن ما أدهشنا هو أن

الوفورات التي أمكن تحقيقها من خلال قدرة تخطيط برمجية الجدولة ألقت بظلالها مبدئياً وجوهرياً على الوفورات في التكاليف الناجمة عن الجدولة المؤتمتة. ووجدنا انه بزيادة معدلات وجدولة استخدام قاعات الدراسة والإشغال وفقاً لذلك، أمكن إلغاء 25 ٪ تماماً من قاعات الدراسة الموجودة من الخدمة. لا بد أن تحسين القدرة على التخطيط جوهري للنظم الطلابية الجديدة.

المشاركة من أجل النجاح. تلازم بناء نظام تسجيل آلي وإلكتروني مع بناء أدوات برمجية لتسهيل قيام الطالب بتخطيط وتقييم البرامج. وقد ثبت أن إمكانية المقاربة هائلة لا يحدها سوى تخيلنا. وكانت هذه هي الأخبار الطيبة. وكانت المشكلة الزيادة الهائلة في نطاق العمل الذي اضطلعنا به وقلة الموارد الكافية. ونتيجة لذلك، بحثت الجامعة عن مساعدة من القطاع الخاص.

في كانون الأول/ديسمبر 1997، أعلنت جامعة مينسوتا وشركة IBM اتفاقاً بعيد المدى لتطوير منتج برمجية لدعم أساليب ابتكارية للمشورة والأعمال تبشر بأن تحدث تغييراً جوهرياً في الكيفية التي تقدم بها الخدمات الطلابية في الجامعات. سوف يجعل منتج شراكة جامعة مينسوتا وشركة IBM من الممكن للطلاب والآباء والهيئة التدريسية والموظفين أن يخططوا ويقيّموا الأداء، ويتخذوا قرارات حكيمة ومنتجة من شأنها دعم الأهداف والغايات الشخصية والمؤسسية على السواء. وسوف يتمكن مستخدمو المنتج من اتخاذ قرارات وإجراءات بطرق يصعب تخيلها سابقاً مع وفورات مهمة في الوقت وزيادة في الإنتاجية.

يتيح منتج جامعة مينسوتا وشركة IBM للطلاب والهيئة التدريسية والموظفين أدوات قوية للتخطيط وكذلك لتنظيم الوقت وإدارة الموارد. يمكن لتخطيط الدورات والبرامج والامتحانات النهائية والمهن أن تحسن في الوقت المناسب إستكمال العلامات. إضافة إلى ذلك، فإن البرامج المعدة حسب الطلب تخدم أهداف الطالب الأكاديمية والمهنية، وتخطيط المساعدة المالية (حتى في المدارس الثانوية بحيث يكون الآباء هم الزبون)، والهيئة التدريسية وتخطيط موارد الدورات.

ستكون الأدوات لتقييم الأداء أيضاً جزءًا من منتج جامعة مينسوتا وشركة IBM يستطيع الطلاب تحديد التقدم المحرز باتجاه درجتهم أو متوسط نقطة علامات مستحبة وذلك بطرح مجموعة من الأسئلة التي تقول "ماذا لو" أو أسئلة تدقيقية (ليست على نقيض أدوات الأداء في المنتجات مثل كويكن (برنامج محاسبة (Quicken?) تستطيع الإدارة مطابقة موارد الهيئة التدريسية والمناهج مع احتياجات الطلاب. تستطيع الهيئة التدريسية أن تقيم، مسبقاً، القدرة والمصالح الأكاديمية لصف من الطلاب تقوم بتدريسهم. وأخيراً، يتيح منتج جامعة مينسوتا وشركة IBM قدرة على تسويق البرامج وإيجاد مصادر خارجية لمبيعات الكتب ومعالجة القروض.

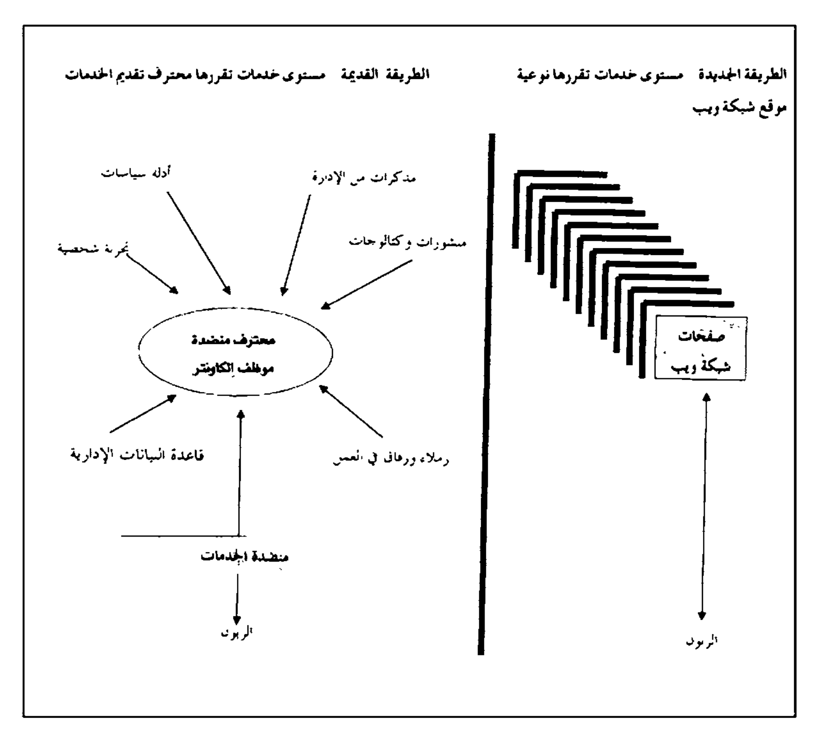
آثار التحولات

سوف تترتب آثار عديدة على هذا التحول. يتيح مزود ودليل المناهج مثالاً واحداً. وبواسطة مخطط ودليل المناهج، يتوفر للطلاب بسهولة كم هائل من المعلومات عن خلفية مدرسيهم واهتماماتهم ومنجزاتهم. وتتراوح المعلومات بين سمعة البرامج الأكاديمية وحتى قيمة الكتب وتوفرها.

إن ما يبرز هنا هو نظام طلابي متكامل مع أدوات تحليل وإدارة موارد قوية لها آثار مهمة على الطريقة التي تسيّر بها الجامعة أعمالاً جوهرية عديدة. أولاً، نضع نظام إدارة تدريسية تمكن العمداء ورؤساء الأقسام من تحمل المسؤولية والمساءلة عن القبول وإدارة الموارد التدريسية من أجل تلبية مطالب الطلاب بشكل أفضل، وتسويق المناهج والبرامج وتقييم وتثمين الأداء، بما في ذلك إيرادات الرسوم الدراسية. ثانياً، نغير جذرياً علاقات ومسؤوليات المشورة بين الطلاب والهيئة التدريسية والموظفين.

تحقيق الرؤية

سرعان ما أدركنا أن تحقيق الرؤية الجديدة تحتاج إلى تغييرات هائلة ليس في إجراءات وتقنية الأعمال فحسب، وإنما أيضاً في تنظيم الخدمات الطلابية ومجموعات مهارات موظفينا. يوضح الشكل 7-5 التنظيم القديم والجديد.

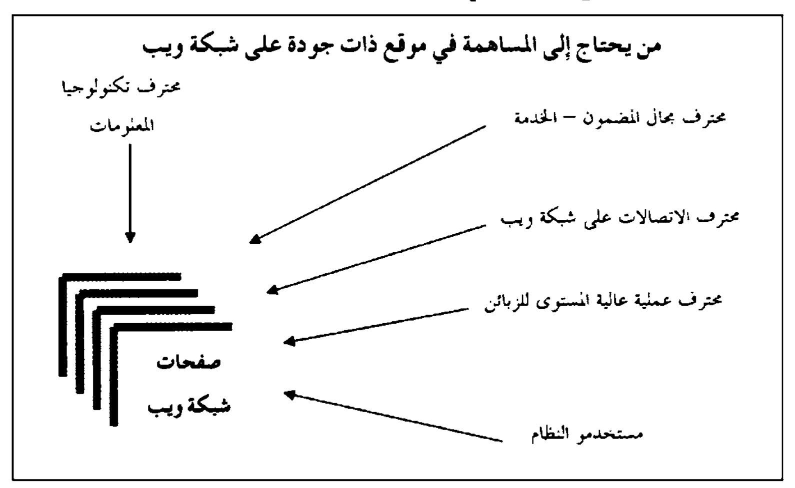


الشكل 7-5 مقارنة أساليب تقديم الخدمات

اليوم، يقدم اللااختصاصيون أو الاختصاصيون الخدمات من وراء المناضد ويساعدون الطلاب على حل المشاكل. وإن المسؤول الإداري موضع تقدير لأنه قد استوعب مجموعة هائلة من المعلومات التي يحتاجها الطلاب لمواصلة نشاطاتهم الأكاديمية. وتسمح رؤيتنا للطالب بأن يتجاوز المنضدة وذلك بأن يتجه مباشرة إلى مصدر المعلومات ويستحدث برمجية تكون بمثابة دليل لاستخلاص وتطبيق المعلومات الملائمة. ويدير الطالب البيانات ويستخدمها لحل المشاكل بدون وساطة المسؤول الإداري الفعالة.

أدوار مهنية جديدة

تتمثل إحدى النتائج العملية في الحاجة إلى تدريب المستشارين على أدوار في هذه البيئة الجديدة، إذ بدلاً من الخدمة وراء منضدة (الكاونتر)، يجب أن يعيدوا توجيه جهودهم نحو تصميم وصيانة موقع الشبكة (الشكل 7-6). ومن بين الأدوار التي تصورناها بموجب هذا النموذج هي شخص محترف في تقنية المعلومات؛ شخص محترف في مجال خدمة المضمون؛ شخص محترف في اتصالات الشبكة؛ وشخص محترف رفيع المستوى في مجال إجراءات الزبائن.



الشكل 7-6 الكادر اللازم للنظام الجديد

محترف في تقنية المعلومات. يجرب المحترفون في تقنية المعلومات الفيض الهائل من تقنية الإنترنت الناشئة ويقررون ما هي التقنيات التي ذات القيمة في بيئتنا. وتبلغ قراراتهم المعلومات لاستراتيجية الجامعة في مجال تقنية الإنترنت. إضافة إلى ذلك، يكتب المحترفون في مجال تقنية المعلومات الرماز، ويديرون البيانات، ويوجهون الفريق بكامله، ويساعدونه على فهم ماذا ستسمح لهم التقنية الجديدة عمله وما هي التقييدات التي يمكن أن تفرضها على النظام.

محترف في مجال خدمة المضمون. يكون هؤلاء المحترفون ضليعين في تفاصيل مختلف المجالات الوظيفية التي يخدمها النظام. وتتضمن هذه المجالات إجراءات القبول، والمساعدة المالية، وأمين الصندوق والتسجيل. في هذا الدور، يتأكد المحترف من أن تطبيقات الفريق تلبي حاجات الأعمال الجوهرية للمكاتب والمؤسسة. ولكن لا يزول الأخصائيون في هذا النظام بل توجه طاقتهم نحو تصميم وأداء النظام بدلاً من تقديم النصح والإرشاد لكل مسألة على حدة.

محترف اتصالات الشبكة العنكبوتية. يحدد ويصون المحترفون في اتصالات الشبكة معايير واجهة التطبيق للموقع بكامله. تضر المؤسسات بالطلاب إذ تطلب منهم تعلم طرق وأساليب جديدة لإظهار المعلومات في كل مرة ينتقلون فيها من صفحة إلى أخرى ضمن موقع الشبكة نفسه. وإن مهمة المحترف في اتصالات الشبكة هي التأكد من أن الموقع متساوق وسهل التعلم والاستعمال.

محترف إجراءات الزبائن. يدمج المحترفون الرفيعو المستوى في مجال إجراءات الزبائن خدمات مختلف المكاتب الخلفية بحيث إن الموقع والعمليات التي يخدمها تفوق أجزاءه المختلفة. فبدلاً من مجموعة متسلسلة من الإجراءات التي تحرك الزبون عبر التسجيل وتأمين المساعدة المالية ودفع الرسوم، يستطيع الزبون- من خلال رؤية وجهد المحترف العالي المستوى في مجال إجراءات الزبائن- إشغال المهام المتقطعة المختلفة في آن واحد. أصبحت المعاملات والتخطيط وتقييم الأداء جميعها الآن جزءًا من إجراء التسجيل. ويعمل هذا المحترف مع جميع الوحدات المعنية لجلب الأفكار والإبداعية معاً في تصميم موقع مترابط.

أدوار المستخدمين النهائيين. يجب أن يختبر الموقع ويتأكد من صلاحيته الأشخاص الذين يستخدمون النظام. ويجب أن يكون اختبار إمكانية الاستعمال وإشراك المستخدمين النهائيين في عملية التصميم جزءًا لا يتجزأ من تنفيذ العملية. توحي تجربتنا بأنه يجب عدم التأخر في إشراك هذه المجموعة البالغة الأهمية من الزبائن في العملية بل يجب أن يتم منذ البداية.

متطلبات التقنية

يمكن أن تكوّن متطلبات التقنية النظام الجديد مثبطة للعزيمة. وتشمل هذه المتطلبات البنية التحتية المركزية لتشغيل النظام والتجهيزات التي يحتاجها محلياً المستخدمون الذين بإمكانهم النفاذ للخدمات الجديدة على الشبكة. حتى تاريخه، ربطت الجامعة غالبية غرف مهاجعها، وطورت مجموعة مودم متينة، وبنت شبكة من مختبرات الحواسب في سائر أرجاء الجامعة. إضافة إلى ذلك، سوف تلزم الجامعة جميع طلابها بأن يمتلكوا حاسوباً أو يكون لهم نفاذ مباشر للحاسوب. وسيتم استبدال نظم الحواسب الكبيرة بنظام حواسب موزع جديد يدعم نظم PeoplesoftTM الجديدة التي هي بمثابة خلفية الشبكة.

الخاتمة

إن تحويل الخدمات الطلابية يجب أن تسيره رؤية ويجب أن يحظى بالدعم الفعال من قبل القيادة العليا للمؤسسة. ويجب أن تنخرط المؤسسة في عملية جوهرية لإعادة هندسة الإجراءات وتبسيط السياسات. ويجب أن تكون مهيأة لاستثمار موارد مالية كبيرة في تقنيات جديدة وفي موظفيها. ويلزم بذل جهد تدريب هائل لأن التحول هو من الناحية العملية تغيير في ثقافة المؤسسة. ويجب وجود خطة اتصالات تربط معاً المكونات العديدة وتجعل الأهداف ومتطلبات التنظيم مفهومة بوضوح ومدعمة في المؤسسة بكاملها.

إن مهمة تنفيذ هذا التحول مثبطة للهمة ولكنها قابلة للتنفيذ. إذا أريد للكليات والجامعات أن تظل قابلة للاستمرار ومنافسة في العقد القادم، ستكون هذه التحولات ضرورية.

المرجع

Dolence, M.G., & Norris, D.M. (1995). Transforming higher education: A vision for learning in the 21st century. Ann Arbor, MI: Society for College and University Planning.

*****

8

إعادة تشكيل إدارة الأبحاث

جيمس ماكي، شارون كايزر، (و) روس ليا
James P.Makee, Sharon L.Kiser and Russ Lea

مقدمة:

تمر إدارة الأبحاث الجامعية بعمليات تحول مهمة تحفزها القضايا ذاتها التي تجابه الجامعة ككل. إن الضغوط الرئيسية ليست بشأن الأبحاث، وإنما بشأن الكفاءة والفاعلية وخدمة الزبائن. يحدونا أمل في أن تكون نتيجة هذه التحول بالنسبة لإدارة الأبحاث انتقالاً من مؤسسة بيروقراطية جاسئة إلى مؤسسة متجاوبة مرنة يمكنها التكيف باستمرار مع احتياجات المؤسسة والقوى الخارجية التي تصوغ أعمال الأبحاث.

إن التحولات الجارية في إدارة الأبحاث الجامعية جوهرية، فالجامعات تشجع على تكامل أبحاثها مع التطور الاقتصادي المحلي والإقليمي. وثمة مؤسسات مختلطة آخذة في التطور لمعالجة المشاكل البحثية الحالية المعقدة والمتعددة فروع المعرفة. وتجري إعادة هيكلة الإجراءات والتنظيمات البيروقراطية للتشديد على الخدمة للباحثين. وتعزز تقنية المعلومات مكاسب في الإنتاجية وتعزز استجابة التنظيمات. وأخيراً، يكتسب المسؤولون عن الأبحاث مهارات جديدة ضرورية للبقاء في ظل هذه الظروف المتغيرة.

تكتسي إدارة الأبحاث طابعاً جديداً مما يجعلها بحاجة لدعم متواصل من ريادة الجامعات. يشدد هذا الطابع الجديد على التخطيط الاستراتيجي والخدمة بدلاً

من رصد المعاملات للتأكد من تقيدها بالنظم واللوائح. ولكي تكون إدارة الأبحاث الجديدة فعالة، تحتاج دعماً على الصعيد التنفيذي يمنحها المرونة في تنمية وتوزيع الموارد البشرية بالإضافة إلى الدعم في نظم معلومات الأبحاث الموسعة التي هي جزء من استراتيجية المعلومات الجامعية المتكاملة.

فهم الأبحاث وإدارة الأبحاث

يمكن تعريف إدارة الأبحاث عموماً بأنها إدارة أي نشاط له صلة بالأبحاث- ما عدا عملية إجراء الأبحاث نفسها. في حين أن العالم أو الباحث كفرد تقع عليه مسؤولية الإدارة المباشرة لمشروع بحثي، إلا أن التنفيذيين في الجامعات يُحمِلون مدراء الأبحاث مسؤولية التأكد من تحقيق الأبحاث لرسالة الجامعة بينما تحمّل الجهات الداعمة مدراء الأبحاث مسؤولية التأكد من إنفاق أموالها بحكمة.

يقدم مدراء الأبحاث للباحث خدمات دعم طوال دورة عمر المشروع. بعض الأمثلة تشمل:

- تحديد مشاريع ومصادر تمويل محتملة
- كتابة مقترحات واتفاقات تفاوضية
- الحصول على تسهيلات واستخدام الموظفين
- إدارة موازنات المشاريع
- التأكد من التقيد بالنظم واللوائح
- إصدار الفواتير واستلام قيمتها لقاء الخدمات
- رفع تقارير عن النتائج.
- إضفاء الصبغة التجارية على التقنيات الجديدة عن طريق براءات الاختراع، حقوق الطبع والنشر والرخص.

يزداد انخراط مدراء الأبحاث في المساعدة لتثقيف عامة الناس وممثليهم في الحكومة عن أهمية وقيمة الأبحاث وذلك من أجل حماية ما تتلقاه مؤسساتهم من تمويل.

ينصب التركيز في هذا الفصل على إدارة أبحاث الجامعات. ويلعب مدراء الأبحاث دوراً محورياً في أعمال الأبحاث وذلك بتوفير صلة بين الهيئة التعليمية والجهات الداعمة. إن للجهات الداعمة الاتحادية والخاصة والتابعة للولايات احتياجات مختلفة جداً عن احتياجات الهيئة التدريسية والباحثين الآخرين. يتيح مدير الأبحاث دوراً تسهيلياً لتلبية احتياجات الجامعة والهيئة التدريسية والجهة الداعمة. وحيث إن احتياجات الجامعة قد تغيرت وحيث إن أولويات التمويل للجهات الداعمة قد تكيفت مع أحدث الاتجاهات الاقتصادية والمجتمعية، فقد تغيرت القضايا التي يجب على المدراء معالجتها تغييراً جذرياً. يتعين على مدراء الأبحاث تكييف وتطوير مؤسساتهم من أجل مواكبة هذا التغير (Gunston & Kenniston, 1994) على مدى العشرين سنة الماضية، فإن مصروفات مؤسسات التعليم العالي على البحث والتطوير قد زادت من 4.3 مليار دولار في سنة 1975 إلى 23 مليار دولار في سنة 1996 (المؤسسة القومية للعلوم، 1996). إن مجرد مواكبة الحجم المتزايد قد وضع ضغوطاً على مؤسسات الأبحاث التقليدية، خاصة على البنية التحتية اللازمة لدعم هذه الزيادة.

الضغوط على إدارة الأبحاث

رغم سرعة نمو أبحاث الجامعات خلال ثمانينات القرن العشرين، يواجه النظام ضغوطاً كبيرة (Guirr, 1994) وتشمل بعض الضغوط على أعمال الأبحاث ما يلي:

- عدم تقدير عامة الناس لدور الأبحاث الأكاديمية ضمن رسالة الجامعة
- عدم وجود تواصل بين الذين يقومون بأبحاث أكاديمية وبين من يدعمونهم، على المستوى الاتحادي وداخل مؤسساتهم المحلية على السواء
- حيث إن الأبحاث الأكاديمية ومن يؤدونها تزداد انفصالاً عن المهام الأخرى للجامعة، يوجد خطر حدوث فقدان في النزاهة المؤسسية

- تباعد متزايد بين المطالب التي يفرضها المجتمع الأكاديمي على هيئة تدريسية جديدة وتغيير في أنماط الحياة والفرص وأنماط الأبحاث.
- تناقص الشعور بالشراكة بين الحكومة الاتحادية والجامعات البحثية.

يمكن أن يكون مصدر هذه الضغوط داخلياً وخارجياً على السواء. داخل الجامعة، تضع المبادرات الاستراتيجية لتحسين الجامعة ككل ضغوطاً على مجال الأبحاث. وإن المشاريع الرامية إلى تحسين النوعية وإعادة الهندسة تجتاح الحرم الجامعي وتكتنف مؤسسة الأبحاث. وتطالب الكليات إدارة الأبحاث بمزيد من الخدمة بكلفة أقل. إن الانتقال من دعم تمويلي اتحادي بصورة رئيسية إلى مزيد من دعم الصناعة يطرح مسائل وتحديات داخلية. خارجياً، فإن الدعاية الإعلامية تلفت انتباه دافع الضرائب إلى سوء إدارة الأموال أو إلى سوء تصرف علمي مما يضعف الثقة في الجامعات البحثية ويهدد التمويل. إن الجهات الداعمة الاتحادية، إذ تواجه موازنات إدارية محدودة وتخفيضات في عدد الموظفين، تحوّل المسؤولية والمساءلة إلى الجامعات كجزء من الجهود الاتحادية لإعادة الاختراع.

داخلي	خارجي
تحدد ريادة الجامعة أهداف الأداء التنافسية لنمو الأبحاث	جهود إعادة الابتكار في المنظمات الاتحادية تؤدي إلى تغييرات في إدارة الأبحاث الجامعية
الزيادة في الأبحاث التي ترعاها الصناعة تجلب تحديات جديدة	ضغوط من العامة من أجل مخرجات محسوسة من الاستثمار في الأبحاث
الجهود التي تبذل عبر الحرم الجامعي من أجل الجودة أو إعادة الهندسة تكتنف إدارة الأبحاث	تسليط اهتمام وسائل الإعلام على حالات منتقاة من سوء السلوك الظاهري يضعف الثقة العامة بالأبحاث.

الشكل 8-1 مصادر الإجهاد على مدراء الأبحاث الجامعية

آثار الأهداف التنافسية للجامعات على إدارة الأبحاث

يمكن عادة إرجاع الفضل في النجاح في إعادة الهندسة إلى القيادة التنفيذية القوية، فالقادة يحددون التدابير لتركيز جهود الجامعة على هدف منافس، مثل تحسين مركز المؤسسة مقابل جامعات نظيرة.

الأبحاث مهمة للجامعات وهي تخطط استراتيجياتها التنافسية. إن التركيز الرئيسي لمعظم برامج أبحاث الجامعات ليس الإيرادات وإنما الطبيعة الحرجة للعلاقة بين مهام الأبحاث والتعليم والخدمة العامة للجامعة. تتنافس الجامعات على الطلاب. ويجب أن تتنافس أيضاً على نوعية الهيئة التدريسية التي تجتذب الطلاب والاحتفاظ بها. وبما أن برنامج أبحاث قوياً يجتذب ويستبقي هيئة تدريسية تريد الحفاظ على مركزها المهني بين منافسيها، تحاول الجامعات توفير بيئة مساندة للأبحاث. إن هيئة تدريسية ذات نوعية ممتازة وبيئة تعلم متينة تخلقها مختبرات أبحاث متقدمة تجتذب طلاباً ذوي نوعية رفيعة وتلبي توقع الجمهور والآباء لتعليم شامل. وتجتذب الهيئة التدريسية والطلاب والمرافق بدورها مزيداً من التمويل عبر الرسوم الدراسية والمصادر الحكومية. إن الهيئة التدريسية والطلاب والأبحاث متشابكون في تنافسية مؤسسية.

بالنسبة لإدارة الأبحاث، يتأتى ضغط هذه التنافسية من اتجاهات متعددة. التحدي الأول هو تحقيق الزيادة وإدارتها. وتعتبر رئاسة الجامعة مؤسسة إدارة الأبحاث مسؤولة عن توفير بيئة يدعم فيها برنامج الأبحاث هدفاً استراتيجياً- عادة يعني هذا ضمناً تحقيق زيادة سنة تلو أخرى في حجم الأبحاث أو تغييراً في مركز الجامعة بالنسبة لمؤسسات نظيرة. بالنسبة للجامعات التي تقوم بأبحاث قليلة، قد يعني هذا البدء ببرنامج أبحاث. وبما أن للكثير من المؤسسات أهدافاً لزيادة الأبحاث، فإن التنافس على التمويل يكون شديداً. كم عدد الجامعات التي تنسجم مع العشرة الأوائل للمؤسسة القومية للعلوم؟ إن التحدي الذي يواجهه مديرو

الأبحاث في سوق أبحاث حديثة هو تمييز أنفسهم وإبعاد منافسيهم أو زيادة حجم سوق الأبحاث.

إن أحد القياسات النموذجية لمقارنة برامج الأبحاث المتنافسة هو حجم التمويل للأبحاث. تصدر المؤسسة القومية للعلوم كل سنة تقريراً عن مصروفات الجامعات على البحث والتطوير. وإن الترتيب النسبي الوارد في هذا التقرير يخضع لمراقبة وثيقة لا سيما من قبل جامعات الأبحاث الأكبر. توضح أحدث الأرقام المنشورة أن حجم البحث والتطوير قد ارتفع في مؤسسات التعليم العالي من 4.3 مليار دولار في سنة 1975 إلى 23 مليار دولار في سنة 1996 (المؤسسة القومية للعلوم، 1996). وينشر معهد الصحة القومي لائحة مماثلة تصنف المراكز الطبية الأكاديمية. بالنسبة لمدراء الأبحاث، تعني زيادة التمويل معالجة مزيد من المقترحات والمكافآت والحسابات. تشير بيانات معهد الصحة القومي إلى أن عدد الطلبات المنافسة قد زاد أكثر من الضعف منذ سنة 1970 .

ووفقاً للمؤسسة القومية للعلوم، فإن المؤسسات العشرين الأولى شكلت في سنة 1995 نسبة 31 ٪ من مجموع مصروفات البحث والتطوير وتلقت مبلغاً يتراوح بين 240 مليون دولار وحوالي 800 مليون دولار سنوياً. رغم أن تمويل الأبحاث يظل محصوراً في مؤسسات الأبحاث الأكبر، فإن عدد المؤسسات المشاركة في الأبحاث يزيد كثيراً عما كان عليه قبل 20 سنة. ويمارس ضغط متزايد على تنظيم إدارة الأبحاث من أجل تخطيط وتطوير استراتيجيات تساعد الجامعة في المحافظة على حصتها السوقية في بيئة الأبحاث أو زيادتها. وهذا يعني أحياناً تطوير مهارات جديدة للتسويق (مثلاً تسويق قوى المؤسسة على المؤسسات النظيرة لكسب حصة سوقية) أو خلق استراتيجيات جديدة توسع السوق من خلال اجتذاب مصادر تمويل جديدة.

إن الضغط الذي يتعرض له مدراء الأبحاث نتيجة تحميلهم المسؤولية عن الزيادة في تمويل الأبحاث تفاقمه معضلة كون المدراء لا يتحكمون بجميع العناصر اللازمة لتحقيق الهدف. تعتمد تنمية برنامج للأبحاث على نشاطات عديدة خارجة عن سيطرة إدارة الأبحاث وهي: قدرة ورغبة الهيئة التدريسية الحالية في مجال الأبحاث؛ توظيف هيئة تدريسية جديدة؛ مركز اهتمام أولويات الأقسام: استثمار أموال المؤسسة في مرافق تدعم الأبحاث: هيكل الرواتب، ومدة شغل الوظيفة، والترفيع. بالنسبة لمدير أبحاث، فإن تنسيق هذه النشاطات جميعها لدعم هدف الأبحاث هو مهمة محبطة. ولعل مهمة إقناع الهيئة التدريسية بدعم الاستراتيجية الجديدة قد يكون حتى أكثر تهيباً.

زيادة التمويل من الصناعة

نتيجة الجهد لزيادة الحصول على دولارات من أجل الأبحاث، فقد تبنت الجامعات استراتيجيات لاجتذاب أموال للأبحاث من الصناعة. ويبرز تقرير أعدته المائدة المستديرة الحكومية لأبحاث صناعة الجامعات (GUIRR) نجاح هذه الاستراتيجية الجديدة.

> إن الهيكل العام لنظام البحث والتطوير الأمريكي الموجز أعلاه ظل مستقراً نوعاً ما في السنوات الأخيرة. ومع ذلك، شهدت الفترة بعض الاتجاهات الهامة على المدى الطويل. فقد انخفضت نسبة الأموال الفدرالية المصروفة على البحث والتطوير للأغراض الدفاعية من 69٪ في سنة 1986 إلى أقل من 60 ٪ في سنة 1992 ويمكن توقع أن تنخفض هذه النسبة أكثر من ذلك في المستقبل. منذ سنة 1985، اتسع نطاق البحث والتطوير الأكاديمي اتساعاً كبيراً بينما زاد البحث والتطوير في الصناعة وفي المختبرات الحكومية بسرعة أقل. وقد هبطت حصة الأموال الاتحادية في مجال البحث والتطوير الأكاديمي خلال تلك الفترة من ثلثي المجموع في أوائل ثمانينات القرن العشرين إلى ما يقدر اليوم بنسبة 57 ٪. وترافق هذا الانخفاض بزيادة في التمويل من الصناعة ومن الأموال الداخلية للجامعات والكليات (GUIRR, 1994).

استناداً إلى المؤسسة القومية للعلوم، يؤدي البحث الأكاديمي دوراً رئيسياً في تمكين مجالات التقدم التكنولوجي في القطاع الخاص. وتوضح الدراسات أن 10 ٪ من المنتجات والعمليات الجديدة التي تطورها الشركات تعتمد على الأبحاث الأكاديمية التي جرت مؤخراً (المؤسسة القومية للعلوم، 1996).

أسفر هذا التحول في التشديد على الأبحاث التي ترعاها الصناعة عن مسائل وتحديات جديدة للباحثين ولرؤساء الأبحاث، ويعود ذلك جزئياً إلى الاختلاف الكبير بين الثقافات الأكاديمية وثقافات الشركات. تنجم منافع جمة نتيجة النمو في الأبحاث التي ترعاها الصناعة، مثل تطوير الهيئة التعليمية، وتحسين تعلم الطلاب وتحديد مستوياتهم، والدعم من خلال الموارد والمرافق. وتوجد أيضاً مخاطر كامنة مثل انخفاض الحرية الأكاديمية للنشر، والقيود الصارمة على وجهة الأبحاث وإحراز النتائج، فقدان الهيئة التدريسية للصناعة، والتضارب مع مؤسسة الإداريين التقليدية وثقافة الجامعات (Waugaman, 1998) وجد مدراء الأبحاث أن تحديد دعم الصناعة للأبحاث والتفاوض بشأنه وإدارته بحاجة إلى مهارات جديدة وجهد إضافي ويطرح مجموعة من التحديات.

إعادة هندسة عموم الحرم الجامعي

أسوة بجهود التحول في مجالات أخرى من الجامعة، ركز مدراء الأبحاث على مواضيع النوعية التقليدية لتحسين الخدمات المقدمة للزبائن وتخفيض أزمنة المعالجة، وزيادة الإنتاجية. كثيراً ما تأتي هذه الجهود نتيجة ضغط تمارسه الهيئة التعليمية للتخفيف من الأعباء الإدارية التي تحول بينهم وبين قضاء وقت أطول في مجال أبحاثهم.

وإذ برزت إعادة الهندسة بوصفها استراتيجية تحول، انتقل كمٌ كبير من جهود تحسين إدارة الأبحاث من تحسين متواصل للنوعية إلى إعادة الهندسة. تقتضي هذه الجهود تركيزاً كبيراً يصرف الانتباه عن مهام أخرى في مجال إدارة الأبحاث.

في العديد من الحالات، تنخرط إدارة الأبحاث في جهد داخلي لإعادة هندسة العمليات الجوهرية للجامعة: تنمية الموارد البشرية، الإدارة المالية، والخدمات الطلابية. كثيراً ما تكون مشاريع إعادة الهندسة هذه متشابكة مع استبدال نظم المعلومات الإدارية الجوهرية للمؤسسة. على سبيل المثال، عندما انكبت جامعة فيرجينيا على جهد كاسح لإعادة الهندسة عموم الحرم الجامعي، كانت إدارة الأبحاث هي أول عملية تم فحصها وترميمها. إن إدارة الأبحاث مشارك رئيسي في الجهود التي تبذل في الحرم الجامعي بكامله لترميم الخدمات والنظم الإدارية في جامعة متشيغان، وجامعة ولاية أوهايو، وجامعة ولاية كارولينا الشمالية، وجامعة كورنيل. اقتضت هذه الجهود جهداً كبيراً من جانب مدراء الأبحاث وأرهقت موارد الموظفين التي كانت محدودة أصلاً. وعلى الجانب الإيجابي، ربما يشكل هذا المرة الأولى التي تم فيها إعطاء إدارة الأبحاث الفرصة لتحديد احتياجاتهم بوصفها جزءاً جوهرياً من المؤسسة وليست نشاطاً هامشياً. إن نطاق جهود إعادة الهندسة هذه والتغييرات المتوخاة هي مصدر قلق وضغط دائم.

ضغوط عامة من أجل تحقيق نتائج

حين يتعلق الأمر بأموال عامة، يوجد ضغوط في هذا الموضوع. إن الدعم المقدم للعلم اليوم هو بصفة خاصة ضغط سياسي وتنافسي وملحّ. إن ما يفعله التوتر الشعبي هو إرغام أنصار البحث العلمي على توضيح أساس منطقي عام مسيطر لأفضلياتهم ومن ثم، أسوة بأي مستفيد من المصروفات العامة، يعتبرون مسؤولين عن النتائج (Gunston & Kenniston, 1994).

أصدرت اللجنة المعنية بالعلم والهندسة والسياسات العامة تقريراً أوجزت فيه الكفاح من أجل الحصول على دعم عام للأبحاث.

أحدثت التغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المتشابكة التي حصلت في السنوات الأخيرة نتائج مباشرة على الدعم العام للعلم والتقنية. في الماضي،

يؤكد هذا الدعم إلى حد كبير على الافتراض بأن العلم والتقنية سيسهمان في الأهداف القومية من خلال المساعدة في ضمان الأمن وتوليد منتجات وخدمات جديدة ونمو اقتصادي. وبات هذا الافتراض اليوم موضع شك. إن التقدم في مجال العلم لم يمنع فقدان الحصة السوقية الدولية. وقد فشل التقدم في مجال الطب الحيوي في إنتاج رعاية صحية يمكن تأمينها بانتظام. وتستمر المخاطر البيئية رغم معرفتنا الإيكولوجية الأوسع ومهاراتنا التحليلية. ومع أن العلم والتقنية ليسا سوى وجهين من هذه المشاكل المعقدة، فإن استمرار هذه المشاكل قد نقل العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع إلى أرضية جديدة مشكوك فيها.

يجب أن يعمل مدراء الأبحاث مع العلماء لتطوير أساس منطقي عام قوي للبحث العلمي. وقد ركزت إدارة الأبحاث التقليدية على وظائف بيروقراطية معزولة، مثل لوائح الرصد للتأكد من تلبية المؤسسة لالتزاماتها التقليدية وركزت على المساعدة في مجال المعاملات مثل تطوير اقتراحات والقيام بمشتريات، ورفع تقارير إلى الجهات الراعية. إن وجوب التركيز على الإدراك العام للأبحاث الجامعية أمر جديد لمعظم مدراء الأبحاث. يشير غنستون (و) كنستون (1994) إلى العقد الهش الذي كان قائماً بين السياسة والعلم، حيث وعد المجتمع العلمي بأنه مقابل تمويل الأبحاث سوف يحسن العلم والمجتمع. وبسبب التغيرات المجتمعية، يجب أن يسعى مجتمع الأبحاث الآن لبناء عقد جديد أقوى يعكس احتياجات المجتمع المتغيرة. ويقع عبء التفاوض بشأن هذا العقد الجديد على مدراء الأبحاث.

يقدم التركيز الأخير على الرعاية الصحية مثالاً على الضغوط الإيجابية والسلبية على الجامعات الناجمة عن تغيير في الأولويات العامة. في سنة 1997، حصل معهد الصحة القومي على أكبر زيادة في الموازنة في السنوات الأخيرة مما يعكس الأولوية لحل المسائل الصحية. هذه الزيادة دلالة إيجابية على الدعم العام للأبحاث. في القطاع الخاص، فإن التمويل الإضافي لأبحاث الرعاية الصحية

تقدمه صناعة التقنية الحيوية المتنامية. إن لزيادة التمويل ثمناً، إذ يتعرض مدراء الأبحاث لضغط متزايد كي يبرهنوا أن النتائج تبرر الاستثمار. ويحتاج دافعو الضرائب وحملة الأسهم إلى رؤية الصلة بين زيادة الإنفاق على البحث والتطوير في مجال ما ونتائج محددة، مثل العلاجات التي تسفر عن تحسينات ملموسة في السيطرة على أحد الأمراض. يجب على مؤسسات إدارة الأبحاث تقديم أعداد متزايدة من التقارير المتخصصة التي تميز قيمة البرامج البحثية التي تشارك فيها هي وجهاتها الراعية.

إضافة إلى العثور على علاجات جديدة للأمراض، يتوقع عامة الناس أيضاً أبحاثاً تؤدي إلى تخفيض تكاليف الرعاية الصحية. بالنسبة لإدارة الأبحاث، فإن هذه الآثار مرهقة وخاصة في المراكز الطبية الأكاديمية والمستشفيات التعليمية. في السابق، كانت المراكز الطبية الأكاديمية تستخدم الإيرادات من خدمات المرضى أو مشاريع ممارسة الأطباء لتغطية الرواتب والمصروفات الأخرى المتصلة بالأنشطة البحثية. أسوة بالتعليم والأبحاث في الجامعة، فإن الأبحاث الطبية ورعاية المرضى متشابكة في مركز طبي أكاديمي. إن التركيز العام القوي على تخفيض الرعاية الصحية وتوسيع برامج الرعاية المنظمة قد خفض بشكل مثير الأموال المتاحة للمراكز الصحية الأكاديمية للأبحاث والبنية التحتية اللازمة لدعم الأبحاث. ومع ذلك، يمارس الضغط على مشاريع الرعاية الصحية المنظمة كي تتيح نفاذاً لإجراءات (أبحاث) تجارب، مما قد يساعد في تخفيف ضغوط التكاليف على الأبحاث في المستشفيات في حال قبول مشاريع الرعاية المنظمة دوراً في تمويل الأبحاث. وللمساعدة في عكس هذا الضغط على التكاليف في الرعاية المنظمة، يجب أن يتمكن مدراء الأبحاث من إظهار القيمة التي من شأن تطوير إجراءات جديدة أن ترتبها على التكاليف الطويلة الأمد للعموم وعلى ربحية الجهة المزودة للرعاية المنظمة. إن انعدام النظم الحاسوبية المدمجة (مثلاً الموارد البشرية، والمحاسبة، ورعاية المرضى، و إدارة الأبحاث) يضع ضغطاً ملحوظاً على مدراء الأبحاث وهم

يحاولون تلبية هذه المطالب المتزايدة للمعلومات حول الأبحاث والنتائج.

تركيز اهتمام وسائل الإعلام على سوء الإدارة الظاهري

يتعرض الدعم العام للأبحاث الجامعية للخطر بسبب الحالات البارزة من سوء إدارة الأبحاث الظاهري (مثلاً جامعة ستانفورد، جامعة مينسوتا، جامعة توماس جيفرسون، جامعة نيويورك). إن القضايا في هذه الحالات معقدة ويصعب فهمها بدون خلفية في إدارة الأبحاث. ركزت التغطية الإعلامية لحادثة ستانفورد على التدليس والتلفيق. في الحقيقة، كانت القضية المركزية هي حساب تكاليف غير مباشرة.

لا يلتقي دائماً ما تعرضه وسائل الإعلام مع القضايا الحقيقية. "قد تكون بعض هذه الانتهاكات بسيطة مالياً، ولكنها مادية من حيث آثارها على الثقة العامة" (غنستون (و) كنستون 1994). وقد أعرب غيرهارد لاسبر، رئيس جامعة ستانفورد، عن شعور مماثل عندما أعلن عن تسوية قدرها 2.1 مليون دولار. "بصفتها لتسوية أعمال عادية، فإن هذا غير لافت للنظر... ومع هذا فإن هذه القضية ليست عادية. ما من نزاع بشأن أبحاث متكفل بها... نال قط هذا القدر من الاهتمام والتمحيص" (لاسبر، 1994). تدعي ستانفورد بأنها أنفقت أكثر من 37 مليون دولار كأتعاب مستشارين ومحامين لتحليل 18000 عقد ومنحة ودراسة النظم والضوابط الداخلية لدى الدفاع عن قضيتها.

رغم تبرئة الجامعة في نهاية المطاف، يقول الرئيس لاسبر "إننا إذ نضع هذه المسألة وراء ظهورنا، ندرك أن ستانفورد قد جنت بعض الفائدة من هذه الواقعة فقد حصلنا حقاً على مراجعة خارجية شاملة لضوابطنا الداخلية، وقد أحكمناها وأدخلنا تحسينات على نظمنا". يشير مؤيدو إعادة الهندسة إلى أن مثل هذه التهديدات العنيفة الموجهة لمؤسسة ما كثيراً ما تحرض على التحول. بالنسبة لمدراء الأبحاث، فإن قضايا التقيد البارزة هذه هي مجهود تفاعلي قوي للبرهنة لكبار المسؤولين في الجامعة بأن هذا لن يحدث لهم. أسفرت هذه القضايا عن ضغط على

الجهات الحكومية الراعية من أجل تشديد إشرافها على الجامعات. وإن المرونة الإدارية التي تم نيلها بشق الأنفس، مثل قيام معهد الصحة القومي بتوسيع السلطات والتخفيضات كشروط مسبقة للموافقة، هي عرضة للتهديد.

إعادة الابتكار على المستوى الاتحادي

إن التحول في إدارة الأبحاث الجامعية يحركه جهد مشابه داخل الحكومة الاتحادية. تترتب على هذا التحول الاتحادي آثار على إدارة الأبحاث الجامعية لها صلة بالعمليات والتقنية على السواء. يعتمد الكثير من جهود إعادة الاختراع على التقنية للتمكن من إجراء عمليات معدلة أو تقديم خدمات أفضل. حازت إجراءات الشراء الحكومية على اهتمام مبكر. إن الأبحاث الجامعية هي ظاهرياً خدمة مشتراة. لخص التقرير الذي أعدته النفاذ إلى أمريكا (Access America) (http:// gits.gov/htm/access.htm) الوضع الراهن لجهود إعادة الاختراع وأوضح بعض النقاط المحددة بشأن عملية المنح.

> في السنة المالية 1996، قدمت الحكومة الاتحادية نحو 300 مليار دولار على شكل منح للحكومات والجامعات والحكومات القبلية، والمنظمات غير الربحية، والأفراد. بالإمكان تحسين وتسريع عملية المنح باستخدام التجارة الإلكترونية، وقد انضمت عشر وكالات اتحادية معاً لتشكيل مشروع المنح الإلكترونية الأمريكية... سوف يحتاج نظام منح شامل إلى تطوير وتنفيذ كتل برمجية إدارية سوف، من خلال الشراكة، تمكن الوكالات والزبائن من إدارة عملية المنح بأسرها. وتشمل هذه العملية خطوات لطلب المنح. وينبغي أن تدمج الكتل البرمجية مقاربات رئيسية "لمنح إلكترونية" هي قيد التطوير حالياً في نموذج تجاري للمنح على نطاق الحكومة يتيح واجهة ترابط مشتركة للزبائن. على وجه التحديد، يلزم وجود روابط على جهود إعادة هندسة المدفوعات الجارية في وزارة الخزانة http://gits.gov.htm/ ecomm.htm

لقد حققت الوكالات المشاركة في مشروع المنح الإلكترونية الأمريكية خطوات مهمة في مجالات عديدة من التجارة الإلكترونية ومن خلال المشروع التبياني الاتحادي فإن الكثير من الآراء الجديدة تتحرك قدماً بسرعة. يضطلع مشروع المسار السريع (Fast-Lane) التابع للمؤسسة القومية للعلوم بتجارة إلكترونية في معظم مجالات عملية المنح منذ سنوات عديدة. ويجري معهد الصحة القومي تجارب رائدة على عمليات إلكترونية مع الشراكة التبيانية الاتحادية ويخطط لتنفيذ إنتاج محدود في سنة 1999 بما أن لدى مؤسسات إدارة الأبحاث ميزانيات تشغيلية محدودة، تترتب على التجارة الإلكترونية آثار هامة.

يبدأ العديد من جهود إعادة الابتكار بتبسيط العمليات وجعلها انسيابية. في إدارة الأبحاث، تفوض الجامعة بالكثير من المساءلة والمسؤولية عن الإشراف على الأموال العامة. وقد ألغى الكثير من جهود إعادة الابتكار هذه ازدواجية التحقق والتقيد داخل الوكالة الممولة، وألقى بالمسؤولية الكاملة على الجامعة ومدققيها. ويؤدي هذا إلى الإدراك بأنه قد جرى تخفيف القواعد الإدارية. في حين أن لدى الكثير من القواعد مرونة متزايدة، فإن عبء الحكم على الأشياء هو الآن مسؤولية الجامعة. تكرس مؤسسات إدارة الأبحاث جهداً ملحوظاً للتأكد من أن عملياتها وإجراءاتها تعادل المهمة. وبما أن الباحثين يرون أن قواعد الجهة الراعية هي أكثر تساهلاً، على مدراء الأبحاث تثبيت سلطتهم في تطبيق إشراف ملائم. في الماضي، كانت قوة وسلطة مدير الأبحاث تستمدان من توجيهات الجهة الراعية.

إضافة إلى آثار التغييرات في العمليات، فإن الآثار المترتبة على البنية التحتية هامة. تتحرك الجهات الراعية تجاه المعاملات الإلكترونية (مثلاً قبول اقتراح إلكترونياً)، ولكن الجامعات لم تجارِ هذه الخطوة في تنفيذها نظم إدارة الأبحاث الجامعية. ويمكن عزو بعض هذا التأخير لقلة خبرة مدراء الأبحاث في مجال تنفيذ نظم المعلومات المؤسسية. في حالات عديدة، تتلكأ هذه الجهود في إدارة الأبحاث

لأن دعم وتمويل المؤسسة ملتزمان باستبدال نظم إدارية جوهرية أخرى أو بحل قضايا محددة مثل مشكلة سنة 2000

إعادة هيكلة إدارة الأبحاث

تكتسي إدارة الأبحاث صفة جديدة تشدد على التخطيط والخدمة الاستراتيجيين بدلاً من رصد المعاملات للتأكد من تقيدها. تجري في إدارة الأبحاث الجامعية خمس تحولات جوهرية هي:

1) إعادة توجيه التركيز بحيث يصبح مشروع الأبحاث مساهماً متكاملاً في التوسع الاقتصادي المحلي والإقليمي

2) خلق مؤسسات مختلطة تغطي الأقسام والمؤسسات الأكاديمية كلها لمعالجة مشاكل بحثية معقدة ومتعددة فروع المعرفة

3) التشديد على الخدمة للباحثين وذلك بتقليص البيروقراطية وبإعادة التنظيم لتوزيع السلطة والمساءلة حتى مستوى الوحدات

4) دمج تقنية المعلومات في جميع عمليات إدارة الأبحاث من أجل تعزيز الاستجابة للباحثين والجهات الراعية، وتحسين إنتاجية الناس والعمليات، وتقليص التكاليف الإدارية لمشروع الأبحاث

5) تشجيع التطور المهني لمدراء الأبحاث عبر التدريب والشهادات، وذلك لمساعدة الهيئة التدريسية والجهات الراعية بشكل أفضل طوال دورة العمر الكاملة لمشروع ما.

دمج الأبحاث بالتنمية الاقتصادية

يساعد مدراء الأبحاث على التأكد من أن مشروع الأبحاث الجامعية يشكل مكسباً متكاملاً في التوسع الاقتصادي على مستوى الولاية والمقاطعة. لقد استفادت الأبحاث الجامعية من هذه الجهود لأن التنمية الاقتصادية قد زادت مجموع حجم

أموال الأبحاث. إضافة إلى ذلك، فإن إضفاء الصبغة التجارية على جهود الأبحاث يسفر عن نتائج يمكن لعامة الناس فهمها ودعمها. إن الدعم الذي يقدمه البحث والتطوير الذي تقوم به الشركات للمؤسسات الأكاديمية قد زاد بسرعة تفوق الدعم من مصادر أخرى منذ سنة 1980 بالدولارات الثابتة، فإن البحث والتطوير الأكاديمي الذي تموله الصناعة قد زاد بما يقدر 250 ٪ من سنة 1980 حتى سنة 1995 وزادت حصة الصناعة من 3.9 ٪ إلى نسبة تقديرية قدرها 9.6 ٪ خلال هذه الفترة (المؤسسة القومية للعلوم، 1996).

لقد سببت هذه العملية احتكاكاً داخل الجامعة. وتوجد متطلبات جديدة عديدة:

- تنظيمات جديدة توحد الجامعات والحكومة والصناعة وتحتاج لتخطيط متأنٍ
- الطبيعة الملازمة لجميع فروع المعرفة تحتاج إلى تسهيل وصل التنظيم التقليدي للأقسام فضلاً عن الترفيع وثبات الوظيفة
- لقد أثارت فرصة انفصال الشركات وانطلاقها شبح تضارب المصالح وسوء الإدارة
- يحتاج نقل وترخيص التقنية إلى مهارات جديدة لموظفي إدارة الأبحاث

ينظر إلى الأبحاث التي تجري في الجامعات على أنها بحث عن معارف جديدة. إذ يتحاشى العلماء التوجيه الخارجي، يستنبطون اتجاه ومقاربة أبحاثهم. وهم يؤمنون بأن الاستقلالية في الأبحاث صائبة وضرورية على السواء، وبالتالي الحاجة إلى فصل الأبحاث الجوهرية عن التطوير. واستناداً إلى لجنة العلوم والهندسة والسياسات العامة "....ثبت أنه من المستحيل التنبؤ على نحو يوحي بالثقة بمجالات العلوم التي سوف تسهم في النهاية في تقنيات جديدة هامة..." يشير التقرير إلى اكتشافات محددة حسنت الرفاه العام ومع ذلك جرى اكتشافها أثناء

التحقيق في شيء مختلف تماماً. لعل قوة الالتزام بالاستقلالية التي تعرب عنها الجامعات والعلماء أدت بعامة الناس إلى اعتبار العلماء بوصفهم ينتمون إلى النخبة.

يمكن أن يغير إضفاء الصبغة التجارية الإدراك العام للأبحاث. "لقد غيرت الحرب العالمية الثانية على نحو مثير العلاقة بين العلم والهندسة والحكومة. لقد أثبتت القنبلة الذرية والرادار والنايلون والبنسلين والحواسب الإلكترونية ومجموعة من المنتجات الأخرى قوة الأبحاث الجوهرية عندما تندمج مع المهارات الهندسية (CSEPP, 1993) إن الحكومة، إدراكاً منها لدورها في حفز العلاقة بين الأبحاث والنتائج، شجعت بشكل فعال إضفاء الصبغة التجارية على الأبحاث.

لقد أتاح برنامج التقنية المتقدمة ومشروع إعادة الاستثمار في التقنية تمويلاً كبيراً موجهاً نحو الأبحاث عن منتجات جديدة وتطويرها والتي من شأنها أن تعود بالنفع على الحكومة وعامة الناس عبر إضفاء الصبغة التجارية على التقنيات المزدوجة الاستخدام. كما شجع هذان البرنامجان الشركات على أخذ التقنيات الحالية المطورة والمملوكة على مستوى الدولة على إيجاد استخدامات تجارية لها. وساعد مدراء الأبحاث الهيئة التدريسية على تطوير شراكات مع الصناعة لاجتذاب بعض هذه الأموال إلى الجامعة. يوجد حالياً أكثر من 70 من البرامج التكنولوجية التعاونية الاتحادية تنخرط فيها عشر وكالات على الأقل. في السنة المالية 1994، أنفقت الوكالات ما يقرب من 7.2 مليار دولار على برامج تقنية تعاونية (NSF, 1996).

كان قانون تعديل براءات الاختراع لعام 1980 أحد الإجراءات الحكومية الأخرى التي شجعت على التحول في إدارة الأبحاث. فقد سمح القانون للجامعات لأول مرة بامتلاك براءات اختراع ناجمة عن أبحاث تمت برعاية اتحادية. وقد زادت عمليات براءات الاختراع الأكاديمية بشكل مثير (NSF, 1996).

- زادت براءات الاختراع الممنوحة لمؤسسات أكاديمية أمريكية من 434 إلى 1970 في العقد المنتهي في سنة 1996

- ارتفعت حصة القطاع الأكاديمي من جميع براءات الاختراع الممنوحة إلى 3 ٪ في سنة 1994 من 1 ٪ في سنة 1980
- في سنة 1994، شكلت ثلاث فئات تستخدم براءات الاختراع (جميعها تتعلق بنشاط الطب الحيوي) 25 ٪ من جميع براءات الاختراع الأكاديمية مقارنة بنسبة 7 ٪ في سنة 1980
- جرى منح 90 ٪ من جميع براءات الاختراع الأكاديمية إلى كبريات جامعات الأبحاث المائة
- ارتفع الدخل من الريع واتفاقيات الترخيص ارتفاعاً كبيراً إلى حوالي 500 مليون دولار في سنة 1996

لقد نجم جزء من هذه الزيادة في براءات الاختراع الأكاديمية عن استحداث مكاتب لنقل التقنية. فقد طور مدراء الأبحاث الجامعية أو وظفوا مهارات جديدة لمعالجة إيداع براءات اختراع التقنيات الجديدة وتسويقها وترخيصها. وظفت المكاتب الجديدة لنقل التقنية محامين بوسعهم فهم تعقيدات ترخيص التقنية وحماية الملكية الفكرية كي لا تمنع مشاريع الأبحاث الجامعة من طلب براءات اختراع للملكية الفكرية. إضافة إلى حقوق الملكية الفكرية، يتوقع على مدراء الأبحاث تقييدات تعاقدية يمكن أن يدخلها شركاء متضامنون للحؤول دون وصول معلومات حساسة إلى منافسيهم. من وجهة نظر الجامعة، قد تسفر شروط الحمائية عن تقييدات على اتجاه الأبحاث ونشر النتائج وحرية النشر.

يجب أن يسد مدراء الأبحاث الفجوة بين مصالح الشركات والمصالح الأكاديمية. وتقضي الاحتياجات والأهداف المختلفة للصناعة بأن يكون مدراء الأبحاث مرنين وقادرين على سرعة التوصل إلى اتفاقيات، وأن يديروا بعناية تقدم المشاريع بما في ذلك إدارة حل المشاكل. وبسبب التباعد المحتمل بين أهداف الشركات والأهداف الأكاديمية في مجال الترخيص وحرية النشر والملكية الفكرية،

فإن إبرام اتفاقيات تتعلق بالصناعة أو اتفاقيات أكاديمية مشروطة على أنه مهمة صعبة ويستنفد كثيراً من الوقت. كما أنه يحتاج إلى مدراء أبحاث فائقي المهارات يمكنهم موازنة الرغبة في سرعة التنفيذ مع الحيطة اللازمة لحماية مصالح الجامعة.

إضافة إلى التشريع الجديد بخصوص براءات الاختراع، فإن تقرير التحالفات الجديدة للمائدة المستديرة بشأن أبحاث الصناعة للجامعات الحكومية (GUIRR, 1986) يثني على المبادرات، مثل برامج الأبحاث التعاونية المركزة بين الجامعات والصناعة والتي ترعاها المؤسسة القومية للعلوم، ومبادرات التنمية الاقتصادية بسبب التشجيع على هذه الشراكات الجديدة. استندت الاستثمارات في هذه التحالفات على الافتراض بأن هذه الترتيبات مفيدة للأعمال ونافعة للجامعات وتخدم المصلحة العامة.

إن ترويج قيمة الأبحاث لاقتصاد البلد هو أحد المهارات الجديدة لمدراء الأبحاث- تتيح كاليفورنيا مثالاً على هذا الجهد الترويجي. "تقدم الولاية دعماً جوهرياً لمهام الجامعة في مجال التعليم والأبحاث والخدمة العامة. وبالمقابل، تجلب الجامعة مليارات الدولارات من التمويل غير المتأتي من الولاية وتعيد استثمار هذه الأموال في كاليفورنيا، بصورة أساسية عبر الأبحاث، مما يؤدي إلى تقنيات جديدة ومنتجات جديدة وفرص عمل.... إن هذه الأبحاث قوة دافعة خلف اقتصاد كاليفورنيا". (مكتب رئيس جامعة كاليفورنيا، 1996). ويستشهد التقرير ببعض الأمثلة المحددة:

- استحدثت جامعة كاليفورنيا أكثر من 400 شراكة رسمية مع شركاء صناعيين من أجل البحث والتطوير التعاوني بقيمة تصل إلى نحو مليار دولار.
- في الفترة 1994-95، تلقت جامعة كاليفورنيا عوائد سنوية بقيمة 2.63 مليون دولار من منتجات طورها علماء الجامعة.
- كاليفورنيا هي الرائدة في التقنية الحيوية ويعود ذلك في جزء كبير منه إلى أبحاث الجامعة.

- أسس علماء الجامعة ثلاثاً من أوائل الشركات في أمريكا في مجال التقنية الحيوية: وهي Genentech، Chiron Corporation، و Amgen.
- تخرج الجامعة نحو 42 ألف طالب كل سنة، 96 ٪ منهم يقطنون في كاليفورنيا. إن وجود قوة عمل ماهرة هو حافز رئيسي للشركات لأن يكون موقعها في كاليفورنيا ولأن تبقى هناك.

يعمل مدراء الأبحاث على تطوير مهارات لبدء أعمال صغيرة نتيجة تعزيز الحكومة الاتحادية للدور الهام الذي تؤديه الأعمال الصغيرة في التنمية الاقتصادية. أنشأ قانون التطوير الابتكاري للأعمال الصغيرة (1982) برنامج الأبحاث الابتكارية للأعمال الصغيرة (SBIR) ضمن وكالات البحث والتطوير الاتحادية الرئيسية لزيادة التمويل الحكومي للأبحاث مع احتمال إضفاء الصبغة التجارية في قطاع الشركات الصغيرة العاملة في مجال التقنية العالية. يطلب من كل وكالة اتحادية تبلغ موازنتها في مجال البحث والتطوير 100 مليون دولار أو أكثر أن تخصص نسبة معينة من ذاك المبلغ لتمويل الجهد. يقدم برنامج SBIR لسنة 1998 أكثر من مليار دولار للشركات الصغيرة لتشجيع إضفاء الصبغة التجارية على التقنيات الجديدة. استخدم مدراء الأبحاث الجامعية العاملة مع مؤسسات التنمية الاقتصادية في الولاية هذه الأموال لتشجيع تطوير تقنيات الأعمال الصغيرة التي غالباً ما استهلت في مختبر أبحاث جامعي. أصبحت إقامة روابط بين الباحثين والشركات المهتمة جهداً متفرغاً يقوم به بعض مدراء الأبحاث.

إن أنجح مثال على ربط الأبحاث الجامعية بتطوير أعمال صغيرة هو برنامج بن فرانكلن (Ben Franklin) في بنسلفانيا الذي كان له تأثير إيجابي على اقتصاد الولاية. عبر توليفة من مراكز التقنية الإقليمية، وحواضن أعمال صغيرة وشراكات مع الجامعات، يساعد البرنامج الشركات الصغيرة العاملة في مجال التقنية العالية على إعطاء الصبغة التجارية على الأفكار الجديدة. منذ سنة 1983، استحدث

البرنامج 1270 شركة جديدة وأكثر من 24 ألف وظيفة جديدة تم استبقاء أكثر من 21 ألفاً منها. إضافة إلى ذلك، اجتذب البرنامج أكثر من 2.1 مليار دولار من مصادر من الولاية ومن مصادر خاصة واتحادية. واستفادت الجامعات من البرنامج عبر تلقي تمويل للبحث والتطوير، وتوسيع الخبرة التعليمية للهيئة التدريسية والطلاب فضلاً عن تطوير علاقات جديدة ودائمة (فيرنر، 1997).

تستغل الجامعات وحكومات الولايات القوة الجاذبة للجامعات كوكلاء لنقل التقنية لاجتذاب أعمال كبيرة إلى المنطقة. عندما كانت ولاية آلاباما تستخدم شركة JVC ومرسيدس-بنز للانتقال إلى الولاية، كانت الجامعة جزءاً لا يتجزأ من الصفقة. واستحدث مدراء الأبحاث والمسؤولون التنفيذيون في جامعة آلاباما مراكز لأبحاث التقنية كي تركز بصورة مشتركة على معالجة ما يحتاجه هذان الصانعان من تقنية. وتم تنفيذ برامج ثقافية ولغوية خاصة لتوفير مزيد من الراحة للموظفين وعائلاتهم ولتلبية احتياجات مجتمع تعلم متنوع داخل المنطقة.

إن جامعة ولاية كارولينا الشمالية، إذ توسعت على نجاح أعمال التقنية لحديقة مثلث الأبحاث (Research Triangle Park) في الولاية، أنشأت الحرم المئوي وهو نموذج جديد للأبحاث التعاونية التي تقوم بها الصناعة والجامعات: إن أعمال التقنية العالية تتنافس مع برامج جامعية تتقاسم تركيزاً مماثلاً في أبحاثها. يتوقع أن تساعد هذه العلاقة التكافلية في اجتذاب أعمال إلى المنطقة، وزيادة تنافسية هذه الأعمال دولياً، وإنشاء قاعدة قوية من الدعم الاقتصادي والسياسي للجامعة.

يتضح من هذه الأمثلة أن دوراً جديداً قد برز لمدراء الأبحاث الجامعية: تعزيز قيمة برامجهم البحثية في الاقتصاد المحلي والوطني والدولي. إن الجامعات، إدراكاً منها بأن التمويل الاتحادي لا يمكنه توسيع أموال الأبحاث المتوفرة بسرعة تكفي لتلبية احتياجاتها، قد زادت مجمع الأموال المتوفرة للأبحاث وذلك بإعادة توطيد نفسها بمثابة المحرك الاقتصادي الذي يولد ثروة الأمة. وإن الجامعات، بدلاً من

التنافس على قسط من أموال الأبحاث الحكومية المحدودة، فإنها تسلك مقاربة مبادرة من خلال جلب أموال جديدة داخل السوق ومن خلال تنشيط الاقتصاد. إن الفائدة الإضافية هي أن إضفاء الصبغة التجارية نتيجة ملموسة مرئية للعموم ويوفر مبرراً للجهود البحثية الجامعية.

تركيز الأبحاث في مؤسسات مختلطة غير أكاديمية

تبتعد إدارة الأبحاث عن بنية الأقسام الأكاديمية التقليدية إلى تنظيم يغطي الأقسام كافة مما يعكس المشاكل الحالية المعقدة المتعددة لفروع المعرفة. إن بعض هذا التغيير التنظيمي هو نتيجة الزيادة في التعاون مع الصناعة. بيد أن معظمها هو لكون المشاكل العلمية الحالية بالغة التعقيد ويحتاج حلها إلى مزيج من المهارات في فروع المعرفة. في حين أن هذه التغيرات التنظيمية أنشئت لمعالجة مشاكل معقدة، فإنها أيضاً تضيف ضغطاً داخل الجامعة يجب على مدراء الأبحاث معالجته.

- داخل المؤسسات الأكاديمية، مثلاً، فإن طبيعة تولي الوظيفة والترفيع يثبط العمل المتعدد فروع المعرفة، مما يدعم منشورات الأبحاث الصادرة عن مؤلف واحد فقط والتي تتم ضمن حدود الانضباط التقليدية.
- تعتبر البرامج المشتركة بين فروع المعرفة يتيمة ضمن البيروقراطية المالية للجامعة. ولهذا البرامج مساوئ إضافية إذ إن معظم جهود التخطيط التي تبذلها الجامعة تستند إلى البنية المالية المبنية على الأقسام. وهذه البرامج المشتركة بين فروع المعرفة تلعب دوراً أقل بروزاً في تخطيط الجامعة على المدى الطويل.
- على المستوى الاتحادي، فإن القواعد واللوائح الصارمة بخصوص استعادة التكاليف غير المباشرة والمتعلقة بترحيل وتخصيص التكاليف من قبل العلماء من ذوي الجوائز المتعددة تعيق التعاون مع الزملاء في أقسام أخرى(GUIRR, 1994)

لقد تم تطوير تنظيمات مختلطة مثل المراكز والمؤسسات من خلال جهود تعاونية بذلها مدراء الأبحاث والأقسام والهيئة التدريسية لأجل تمكين الجامعات من التعامل مع التحديات البحثية الجديدة الأكثر تعقيداً. عادةً، للباحثين في هذه التنظيمات منح تقليدية تعطى لباحث واحد ومنح تعطى لباحثين متعددين عبر التنظيم المختلط. إن التقاسم فيما بين فروع المعرفة المختلفة هو الذي يسمح للتنظيم المختلط بإنجاز هدفه. إن للتنظيم المختلط عادةً محاسبة مستقلة لجهودها وكادر إداري مخصص لعمل التنظيم، مما يوفر للباحثين بعض خيارات المحاسبة المرنة ليست متوفرة من مكافأة تقليدية تعطى لباحث وحيد. كما أنه يقدم كادراً إدارياً متفانياً حسن الإطلاع يساعد على تطوير مقترحات ويتفاوض بشأن المكافآت ويدير المشاريع. ويكون عضو الهيئة التدريسية عادةً منتسباً على نحو غير محكم للتنظيم المختلط ويحتفظ بمنصب تقليدي لدى أحد الأقسام الأكاديمية.

في سنتي 1989 و1991، مولت المؤسسة القومية للعلوم إقامة 25 مركزاً للعلوم والتقنية تغطي مجالاً واسعاً من حقول العلوم والهندسة. في سنة 1996، أجرت اللجنة المعنية بالعلوم والهندسة والسياسات العامة التابعة للأكاديمية القومية للعلوم والتقنية تقييماً لبرنامج مركز العلوم والتقنية. تتيح الكثير من مراكز العلوم والتقنية نموذجاً للتفاعل الخلاق للعلماء والمهندسين والطلاب في فروع المعرفة وعبر الحدود المؤسسية الأكاديمية والصناعية وغيرها. وتعمل معظم المراكز بكفاءة بمثابة قنوات ذات اتجاهين بين الجامعات وشركائها الصناعيين. وهي عموماً تؤدي تلك المهمة بشكل أفضل مما تفعله الأقسام التقليدية (CSEPP, 1996).

يشير هذا التقرير إلى أن "نجاح فرادى مراكز العلوم والتقنية يعتمد اعتماداً حرجاً على وجود ريادة علمية وإدارية قوية"، إذ وجدت أن العلوم القوية لم تكن كافية. يعمل مدراء الأبحاث بمثابة الجسر في هذه التنظيمات ويساعدون على تلبية الأهداف المتباينة لمختلف الجهات التي يمثلونها وعلى حل القضايا فيما يركز الباحثون على أبحاثهم.

تدعم هذه التنظيمات المختلطة عادةً محفظه من الأموال المؤسسية والفدرالية والمحلية والخاصة ومن الولايات مما يسفر عن تعزيز لتحقيق نتائج أكبر مما يمكن أن تحصل عليه جهة راعية فردية باتفاق مع باحث وحيد تقليدي. أثبتت التنظيمات المختلطة أنها مفيدة بشكل استثنائي للتمويل التعاوني مع الصناعة حين لا يسع شركة واحدة أن تدفع تكاليف كل الأبحاث بينما بإمكان مجموعة شركات القيام بذلك. في هذه الحالة، يجب أن يلعب مدير الأبحاث دور الجهة التسويقية بحيث يعزز الفوائد لمجموعات شركات. يتعلق جزء من العملية بهيكلة اتفاق يتجنب التنافس بين الشركاء المتضامنين مما قد يهدد استقرار التمويل. ويجب أن يتأكد مدير الأبحاث من أن النتائج التي يعززها المشروع تلبي احتياجات وتوقعات جميع الشركاء. ليس هذا سهلاً على الدوام إذ إن الأكاديمية تشدد على الاكتشاف بينما تركز ثقافة الأعمال على تطوير المنتج.

يشكل المركز القومي للنسيج مثالاً على القيمة التي تتيحها التنظيمات المختلطة، فالمركز تموله أموال اتحادية ومن صناعة النسيج، وهو يشمل ست جامعات ذات برامج أكاديمية قوية في صناعة النسيج وذات علاقات قوية مع صناعة النسيج. صمم البرنامج لتوحيد قوى العديد من الجامعات من أجل مواجهة الاحتياجات التنافسية لصناعة النسيج الأمريكية. ركز الأساس المنطقي على حقيقة أن صناعة النسيج لم تعد عملاً من أعمال التقنية المنخفضة: وإنما هي عملية تكنولوجية كثيفة قد تستفيد بشكل ملحوظ من الأبحاث الجامعية في جامعة ولاية كارولينا الشمالية، وهي أحد مواقع المركز القومي للنسيج، يمكن إجراء العملية النسيجية برمتها- من المواد الخام حتى الملابس التامة الصنع- بواسطة آلات نسيج تبرعت بها صناعة النسيج. وإن عمليات معقدة وعالية التقنية مثل التصنيع الكامل بالحاسوب والتصميم بمساعدة الحاسوب والتحكم المؤتمت بالعمليات يمكن استنساخها ودراستها في بيئة إنتاج كاملة في المركز القومي للنسيج.

إن البنية المختلطة للمركز القومي للنسيج مهمة في إدارة مشاريع واسعة النطاق حيث قد تكون لكل مشروع مصادر تمويل متعددة. وتدمج المشاريع مهارات الباحثين من العديد من فروع المعرفة عبر عدة جامعات مع هيئة تدريسية من فروع معرفة أكاديمية تقليدية (مثلاً هندسة ميكانيكية وصناعية وكهربائية: تصميم بياني وتصميم أزياء: الكيمياء والرياضيات وفروع علمية أخرى: فضلاً عن إدارة الأعمال والتسويق). يقدم مدراء الأبحاث التنسيق والشؤون الإدارية ومهارات وضع الموازنات المعقدة لمئات المشاريع كتلك التابعة للمركز القومي للنسيج. وللتأكد من أن النتائج تلبي توقعات الجهات الراعية، يستضيف هؤلاء المدراء زيارات وإيجازات لشركاتهم في مجال الحكومة والصناعة.

تمكّن التنظيمات المختلطة الجامعات من معالجة مشاكل أبحاث ما كان بالإمكان حلها من خلال البنية الأكاديمية التقليدية. ومن أجل إدارة مصادر الأموال المعقدة والتوفيق بين الاحتياجات المتغيرة للمشاركين المتعددين، يجب على مدراء الأبحاث في هذه التنظيمات تطوير مهارات جديدة. وبالتالي، مقارنة مع القسم الأكاديمي التقليدي، تحتاج هذه المؤسسات المختلطة إلى مناصب إدارية جديدة أو أرفع مستوى.

تحويل التشديد من التقيد إلى الخدمات

إن نقل التشديد من التقيد إلى الخدمات هو تحول آخر في إدارة الأبحاث. كان التنظيم التقليدي لإدارة الأبحاث مكتبياً مركزياً يوفر الحماية للجامعة. وكانت مهمة هذا التنظيم المركزي التأكد من تقيد المشاريع باللوائح الاتحادية والمحلية ولوائح الولاية: ومن تقيدها بشروط العقد وسياسات الجامعة. وشملت مخالفات عدم التقيد تقديم تقارير سيئة من المدققين، وخسارة تمويل مستقبلي، وردّ أموال سبق وأن أنفقت. وتولت تنظيمات إدارة الأبحاث هذه المسؤولية بشكل جدي، رغم أن الكلية غالباً ما رأت أن السهو كان مبالغاً فيه.

ومع توسيع الجامعات لقاعدتها البحثية، انقسم تنظيم إدارة الأبحاث إلى مكتبين مركزيين، الأول ويدعى المشاريع المرعية أو تطوير الأبحاث، غالباً ما يكون مسؤولاً أمام كبير الموظفين الإداريين أو كبير الموظفين الأكاديميين مع تشديد على الخدمات التي تسبق الإحالة والتي تقدم إلى الهيئة التدريسية وزيادة الأبحاث. والمكتب الآخر ويدعى أحياناً محاسبة المشاريع المدعومة وهو مسؤول أمام التنظيم الإداري أو المالي ويركز على التقيد الذي يلي الإحالة والإشراف على أموال الجهات الراعية. إن التحول الجاري في العديد من حرم الكليات والجامعات هو مزيج لوظائف هذين المكتبين. تطبق الجامعات مقاربة أكثر توازناً باتجاه التنظيم والتقيد، وإعادة التنظيم كي يمكن توزيع السلطة والمساءلة إلى موقع أقرب من المكان الذي تجري فيه الأبحاث.

التقيد	الخدمة
أعمال التدقيق الداخلي	قواعد بيانات على الخط قابلة للبحث عنها خاصة بمصادر التمويل
التدريب على تقيد الهيئة التدريسية والأقسام	ملخص بنود وشروط المكافآت للهيئة التدريسية
موافقات مسبقة للمشتريات بأموال مخصصة للأبحاث	بطاقات شراء ذات حدود محددة مسبقاً
شهادات تضارب مصالح	تخفيض عدد التواقيع اللازمة للموافقة على العروض
نشر الأدوار والمسؤوليات	المساعدة في تهيئة موازنات العروض

الشكل 8-2 التقيد ووظائف الخدمات

عند التصرف بشكل صارم كراصد للتقيد، تعرض مدراء الأبحاث للانتقاد بسبب إعاقتهم نمو ومرونة مشروع الأبحاث. أعاد مدراء الأبحاث تقييم أدوارهم داخل الجامعة وفي حين يواصلون الاحتفاظ بدور التقيد، فإنهم في أغلب الأحيان يشددون على ناحية الخدمة. بعض الأمثلة مدرجة في الشكل 8-2 .

ركز كثير من جهود التحول الأولية على انسيابية التقيد بهدف التقليل من الخطأ غير المقصود وبالتالي تخفيف العبء على الباحث. وقد جرى تصميم هذا لتخفيف التصعيد التاريخي للقواعد واللوائح. في كل مرة تحدث مشكلة تتعلق بإحدى العمليات، يطبق تنظيم موجه نحو التقيد قاعدة جديدة على ذاك النوع من العمليات. مثلاً، في المرة الأولى التي اتضح فيها عدم تلاؤم عملية شراء مع إحدى المنح، تم وضع قاعدة تقضي بأن يراجع تنظيم التقيد جميع المشتريات التي تتم بموجب منح. وعلى مر الزمن، تراكمت قواعد العمليات هذه. غالباً، لم يعد هناك وجود للسبب الأصلي للتقيد. فالقيود التي تفرضها الجهات الراعية على ما يمكن شراؤه مثلاً ربما أصبحت أكثر تسامحاً، ومع ذلك فإن القاعدة التي تقضي بمراجعة جميع المشتريات لا تزال موجودة لأن المسؤولية عن مراجعة القواعد وإلغائها مفقودة. فيما يخص التنظيمات الموجهة نحو التقيد، فإن التشديد هو على تنفيذ القواعد الموجودة حالياً أو إضافة قواعد جديدة. تتمثل الفلسفة في عدم تحمل الأخطاء بصرف النظر عما يتحمله النظام من تكاليف نتيجة لذلك. إن تراكم هذه القواعد يبطئ العملية بالكامل. وعندما يحتاج زبائن العملية إلى فترة تجهيز أسرع، فإنهم يلتفون حول الإجراءات.

	التقيد	الخدمة
العملية	◆ مزيد من توضيح تحديد السلطة والمسؤولية ◆ تمحيص حذر للمعاملات عالية المخاطر والقليلة الحجم ◆ تعريف معنى التوقيع ◆ التدقيق اللاحق	◆ تخفيض مدة الدورة بإلغاء الإشراف غير الضروري ◆ سرعة معالجة المعاملات القليلة المخاطر والعالية الحجم ◆ إلغاء الخطوات اللازمة للتوقيع ◆ إلغاء وظائف التدقيق المسبق
التنظيم	◆ تدريب وتصديق مركزيان ◆ خطوط مركزية للتبليغ	◆ توزيع التفويض ◆ زيادة الانتاجية
التكنولوجيا	◆ بناء قواعد ◆ تطبيق إجراءات بثبات	◆ تحسين إمكانية النفاذ إلى المعلومات

الشكل 8-3 موازنة وظائف التقيد والخدمات

وإذ حللت تنظيمات إدارة الأبحاث إجراءاتها، وجدت أن هذه القواعد تثبط همة الهيئة التدريسية وتستنزف موارد بشرية كبيرة. وباتباع منظور إدارة المخاطر، يستطيع مدراء الأبحاث موازنة تكاليف تنفيذ القواعد مع خطر حدوث انتهاك. وإن العديد من تنظيمات إدارة الأبحاث التي تراجع بشكل روتيني كل عملية شراء تتم بأموال مخصصة للأبحاث قد ألغت هذه الممارسة. في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، يتم إعلام المدراء عندما يقدم طلب شراء، ولكن عملية الشراء تمضي قدماً تلقائياً ما لم يحدد المدير مشكلة ويتدخل. في مؤسسات أخرى، لا تحدث عمليات تدقيق مسبقة إلا للمشتريات التي تتجاوز حداً مقرراً. غالباً ما يجد تحليل للمشتريات بأن نسبة 80-90 ٪ هي تحت الحد الأدنى ولم يتم العثور إلا على قليل من انتهاكات التقيد. وبمعالجة عمليات عالية الحجم وقليلة المخاطر مختلفة، فإن غالبية المعاملات تمر بعملية انسيابية. لا يركز الإشراف على التقيد إلا على العمليات القليلة الحجم والعالية المخاطر.

بالنسبة لمدراء الأبحاث، لم يكن تخفيض المصاريف الثابتة التي تنفق على التقيد كافياً. وتركز جهود إضافية على المعالجة والتنظيم والتقنية لموازنة عناصر التقيد والخدمة التي تزودها كل منها.

من هذا تتضح ثلاثة تغييرات رئيسة في هذه الجهود الخاصة بإعادة التشكيل:

- تختزل مدة الدورة بتقليص خطوات المصادقة في عمليات إدارة الأبحاث.
- إن تفويض السلطة والمسؤولية قد قرّب إدارة الأبحاث من زبائنها فيما يخص الخدمة والتقيد على السواء.
- التقنية تيسر هذه التغييرات بتمكين جماعة أصغر من المدراء من معالجة حجم أكبر من المقترحات والمشاريع.

دورات عمليات أقصر

تتأثر مدة الدورة بخدمتها وتكاليفها. تشير الهيئة التدريسية إلى أن الفترة اللازمة للحصول على الموافقة على المقترحات، والموافقة على بروتوكول الأبحاث المعينة، والتأخر في انطلاق المشاريع الجديدة إنما هي حالات مثبطة بدرجة كبيرة وإنها تستنفد وقتاً وطاقة على السواء. إن تحويل الانتباه إلى تفاصيل إدارية يقلص الوقت المتاح للأبحاث. كثيراً ما تكشف أوقات العمليات الطويلة عن خطوات لا تضيف قيمة أو أنها خارج السياق أو أنها غير ضرورية. ربما يتعين اقتراح بضم باحثين من أقسام عديدة أن يعرّج الاقتراح على مكتب كل رئيس قسم والعديد من المكاتب المركزية قبل الحصول على الموافقة سواءً كان الاقتراح يساوي عشرة آلاف دولار أو عشرة ملايين دولار. من خلال تقليص الخطوات اللازمة للحصول على الموافقة تقليصاً ملحوظاً، غالباً إلى توقيع أو توقيعين، يمكن اختزال العملية من أيام إلى ساعات.

يجري تطبيق هذه المقاربة ذاتها على عمليات عديدة في إدارة الأبحاث، مثل إنشاء حسابات لمشاريع جديدة، وإعادة وضع موازنة للأموال، أو الشراء. إن تمكين هذا التخفيض في خطوات الموافقات ناتج عن أساليب تحسين العمليات. إن أحد

العوامل الرئيسية هو معالجة غالبية العمليات بعملية بسيطة، وتنحية العملية الأكثر تعقيداً للاستثناءات- أي العمليات العالية المخاطر والمنخفضة الحجم. إضافة إلى ذلك، تحلل كل مراجعة من أجل قيمتها. في حالة الحاجة إلى توقيع فقط كجزء من روتين مع قليل من المراجعة أو بلا مراجعة، يكون التوقيع مرشحاً للإلغاء. وإن خطوات التوقيع المتبقية ينبغي أن تزود العملية بقيمة حقيقية عبر مراجعة متأنية للمعلومات الهامة اللازمة لتلك الخطوة.

تنظيم إدارة أبحاث مختلطة

تنسحب فكرة التقيد والخدمة الموازنتين على تنظيم إدارة الأبحاث. فقد أعادت العديد من الجامعات التي أعادت تقييم النموذج التنظيمي التقليدي والمركزي لإدارة الأبحاث بناء تنظيمات جيدة التوزيع مع التشديد على الاستقلال الذاتي والسلطة على مستوى الأقسام. في حالات أخرى، احتفظت الجامعات بمزايا تنظيم مركزي يضم الجانب الأكاديمي السابق للإحالة والجانب المالي لما بعد الإحالة جنباً إلى جنب مع مكتب مركزي مدمج. في معظم الحالات، تكون النتيجة تنظيماً مركزياً/موزعاً مختلطاً يقدم بعض الخدمات التي يمكن تأديتها بشكل أنجع عبر مكتب موحد، مثل الفوترة، ورفع التقارير المالية والتعاقد من الباطن، بينما الخدمات الأخرى، مثل تطوير الاقتراحات وإدارة المشروع المالية، توزع وتدار في الوحدات.

بالنسبة لتنظيم تقيد مثل إدارة الأبحاث، فإن المسألة الحرجة تتعلق بالمسؤولية. في نموذج أقسام موزعة، ثمة شك فيما إذا كان مدراء الأبحاث مستقلين بما فيه الكفاية لإبقاء شروط التقيد الخاصة بالمؤسسة فوق رغبات رئاسة الأقسام أو الهيئة التدريسية. إن تنظيماً مركزياً هو أكثر انعزالاً عن ضغط الأقسام لأن هيكل رفع التقارير يضمن خطوط السلطة. ومع ذلك، قد لا يستطيع نموذج مركزي أن يقدم إلى الهيئة التدريسية مستوى الخدمة المرغوب به وذلك لعدد من الأسباب: قلة المعرفة بشأن فعاليات القسم؛ قلة الثقة من جانب الهيئة التدريسية التي تشعر أن

التنظيم المركزي بعيد بلا باعث مشترك لمساعدة القسم، والأولويات المتضاربة في إدارة مركزية.

يجري الآن تطوير نموذج يقدم مزيجاً من التقيد والخدمة ويحظى بدعم متزايد في جامعات عديدة. استناداً إلى عمل أولي تم في جامعة ستانفورد، يتألف النموذج من مدراء عمليات أبحاث مسؤولين أمام مكتب إدارة الأبحاث المركزي، ولكنهم يعملون في الأقسام التي يدعمونها حيث مكاتبهم أيضاً. يعطى المدراء تدريباً شاملاً ويمنحون شهادات عند مستويات محددة من الخبرة لكي تعرف الهيئة التدريسية والأقسام ما سوف يقدم لهم من دعم. يعطى جميع مدراء عمليات الأبحاث أدوات، مثل هواتف محمولة، وأجهزة مناداة متنقلة، وحواسب محمولة لكي يمكن للهيئة التدريسية والأقسام التي يخدمونها الاتصال بهم فوراً. إن لهؤلاء المدراء مسؤوليات قبل الإحالة وبعدها. في الماضي كان يقدم هذه الخدمات أشخاص في قسمين مركزيين مختلفين. يضمن الهيكل المركزي لرفع التقارير في هذا المجال أن يفهم المدراء مسؤولياتهم في مجال التقيد وأن يكونوا مسؤولين أمام الجامعة وليس أمام قسم فردي. ولأنهم يعملون في أقسام مع الباحثين الذين يخدمونهم، فإن قابلية تحركهم وخبرتهم الموثقة تساعدان الهيئة التدريسية على اعتبار مدير عملية الأبحاث بمثابة عماد للأقسام يستجيب لاحتياجاتهم. و يتعرف المدراء على هيئتهم التدريسية وأقسامهم بعمق أكبر من ذي قبل. وبما أن المدراء يقدمون خدمات ما قبل وما بعد الإحالة، فإن للهيئة التدريسية نقطة اتصال وحيدة للأسئلة والأجوبة وهذه مزية هامة. وإن أحد المكونات الأخرى للنموذج الذي يولد الثقة هو أن للأقسام مدخلاً للتقييم الذي يجريه المدير عند وقت التقييم والبالغ 360 درجة، مما يشجع المدير على أن يكون متجاوباً قدر الإمكان مع الهيئة التدريسية والأقسام إذ إن تقييمهم وأتعابهم تعتمد على التغذية المرتدة التي ترد من أولئك الذين يخدمونهم.

هناك جامعات عديدة، مثل معهد فيرجينيا المتعدد الفنون وجامعة ولاية بنسلفانيا وجامعة بنسلفانيا لا تقوم بتحول مثير يضاهي نموذج مدراء عمليات الأبحاث، ولكنها تدمج مهام ما قبل وما بعد الإحالة في مكتب مشترك. وغالباً ما تكون هذه المكاتب المدمجة مسؤولة أمام شخص واحد، مما يمكن الهيئة التدريسية والأقسام من الوصول إلى مكتب واحد- أحياناً شخص واحد- للحصول على مساعدة أياً كانت المسألة، سواءً كانت قبل أو بعد الإحالة- تستخدم هذه المقاربة مهارات موجودة حالياً، وتدمجها في نموذج أكثر توجهاً نحو الخدمات، فيما تحتفظ بمزايا التقيد الخاصة بتنظيم مركزي.

مقارنةً مع نظام جامعة ستانفورد الخاص بمدراء عمليات الأبحاث، فإن المقاربة الأخيرة تحتاج إلى قدر أقل من التغيير، إذ إن نموذج ستانفورد يحتاج إلى استثمار مهم في مناهج التدريب والشهادات، والأدوات المحمولة، والتعديلات في نظام تقييم الموظفين. في معظم النماذج الخاصة بالسلطة الموزعة، يجب رفع مستوى المناصب والرواتب لاجتذاب محترفين لديهم المهارة والشخصية لإنجاح الجهد. قد لا يحتاج هذا المزيج من الخدمة والتقيد إلى مزيد من الأشخاص، ولكن يحتاج بكل تأكيد لتطوير مهارات أعلى مستوى وزيادة رواتب واستثمار أعلى في التقنية.

التقنية

التقنية هي التحول الهام الآخر الذي يعد بتوازن الخدمة وتعيدها بالمواصفات. إن نظام تطبيق وإدارة المنح الذي طورته ونفذته مجموعة من ست جامعات هو مثال جيد. بوشر بهذا النظام في جامعة ولاية كارولينا وهو يزود الهيئة التدريسية والأقسام بأداة لتطوير مقترحات تسمح لها بأن تطور مقترحات على نحو أسرع والحصول على الموافقة عليها عن طريق الشبكة. إن هذا النظام، بينما يقلص بشكل ملحوظ الجهد اللازم لتهيئة المحتوى الإداري للمقترح، وهو أمر غالباً ما يكون عملاً مثبطاً للهيئة التدريسية، فهو يؤمن موازنات متساوقة وعمليات تحكمها القواعد

تضمن تقيداً أكثر تناسقاً. تتمثل تجربة جامعة ولاية كاليفورنيا في أن المقترحات والموازنات التقليدية، التي تهيأ يدوياً أو بواسطة نظام تابع للهيئة التدريسية أو الأقسام، غالباً ما تحوي عدداً كبيراً من الأخطاء ويجب إعادتها من أجل المراجعة، في حين أن مقترحات نظام تطبيق وإدارة المنح خالٍ من أية أخطاء وبشكل مستمر. وهكذا، يمكن أن تركز عملية المراجعة والموافقة على مسائل حقيقية بدلاً من الآليات والتفاصيل الإدارية. في جامعة ولاية كارولينا الشمالية، جرى تطوير نظام المعلومات هذا بالتوازي مع تغيرات العمليات والتغيرات التنظيمية التي تخفض عقلية المعاملات الورقية والعبء الإداري للمكتب المركزي أثناء تطوير الاقتراح، وبدلاً عن ذلك تركز على فعاليات القيمة المضافة.

عمليات أعيدت هندستها

تكهنت نصوص إعادة الهندسة بخصائص هذا التحول في إدارة الأبحاث- من توجه نحو التقيد إلى توجه نحو الخدمات (Hammer & Champy, 1993).

- أعمال عديدة مدمجة في عمل واحد. يؤدي مدراء عملية الأبحاث في جامعة ستانفورد العملية بكاملها وهم بمثابة نقطة اتصال وحيدة للزبون.
- يتخذ العمال القرارات. في نموذج ستانفورد وغيره من نماذج توزيع السلطة، يفوض مدراء عملية الأبحاث المعتمدون بسلطة التوقيع للموافقة على المقترحات.
- للعمليات صيغ متعددة. لكي تكون التنظيمات مرنة تحتاج إلى صيغ متعددة من نفس العملية لمعالجة حالات مختلفة. مثلاً، فإن المقترحات والإحالات من جهات راعية نموذجية مثل منح المعهد القومي للصحة والمؤسسة القومية للعلوم تعالج عبر عملية انسيابية على مستوى الوحدات، ولكن العقود والتجارب السريرية تعالج عبر صيغة من العملية مختلفة وأكثر تعقيداً.

- تخفض أعمال التدقيق والضبط، ويتم تقليل المطابقة إلى الحد الأدنى. إن المفهوم هو مفهوم إدارة المخاطر: لا تستخدم عمليات إعادة الهندسة الضوابط إلا بالقدر الذي تكون لها فحوى اقتصادية، مثل إلغاء الضوابط التي تسبق التدقيق على المشتريات التي تتم عن طريق المنح وإلغاء مراجعات الموازنات بخطوات متعددة.

الاستثمار في إدارة الأبحاث الإلكترونية

تقول المؤسسة القومية للعلوم في تقريرها أن لجميع الباحثين الأكاديميين تقريباً إمكانية نفاذ إلى الحواسب. إن أكثر من 96 ٪ من الهيئة التدريسية الحائزين على الدكتوراه في العلوم والهندسة والتي نشاطها الرئيسي هو الأبحاث لها إمكانية نفاذ إلى حاسوب شخصي. لقد عززت الاتصالات الإلكترونية بدرجة كبيرة التواصل العلمي، فالعلماء العاملون في مجموعات أبحاث افتراضية في مؤسسات مختلفة أو حتى في بلدان مختلفة، يحولون المعلومات بشأن الأعمال الجارية إلكترونياً ويجعلون المعلومات متاحة بوتيرة أسرع عبر مجلات إلكترونية.

يطبق مدراء الأبحاث تقنية المعلومات ليس لمجرد تحسين إنتاجيتهم وإنما أيضاً لتعزيز الخدمات المقدمة للجامعة والأقسام والهيئة التدريسية. ويمكن مشاهدة هذا الاتجاه في الوكالات الاتحادية أيضاً. يحدث الكثير من تطوير هذه النظم الإلكترونية لإدارة الأبحاث عبر عملية تكرارية تعاونية. تعمل الوكالات الحكومية والجامعات معاً عبر الشراكة التبيانية الاتحادية بهدف تقليص النفقات الثابتة الإدارية. تتمثل الفائدة المتوقعة من تخفيض النفقات الثابتة هي أن نسبة أكبر من الأموال سوف تنفق على الأبحاث. و تشكل التجارة الإلكترونية بسرعة في إدارة الأبحاث.

بالنسبة للجامعات، فإن جوهر دعم معلومات إدارة الأبحاث جاء من النظام المالي وهذا أمر آخذ في التغير.

في سبعينات القرن العشرين، أثر بنيان الحوسبة المركزية واقتصاد الحوسبة على نشوء بيئة إدارة مالية مركزية نموذجية. وكان المسؤول المالي يحدد المتطلبات لمكتب نظم المعلومات الإدارية... وكانت احتياجات المكتب المالي تدور حول ضبط العمليات المالية، ومسك دفتر الأستاذ العام، وإصدار شيكات البائعين، الخ. قلما وجدت النظم المصممة لتلبية تخطيط ورصد وضبط الاحتياجات التي تطرحها، مثلاً، عمليات مساعدة معقدة أو البرامج الأكاديمية الكثيفة العقود الموجودة في جامعات الأبحاث. وحيث إن مستخدمي هذه النظم كانوا محترفين نموذجياً في مكتب المحاسبة واستخدموها بشكل كثيف وشامل، كانت الاحتياجات والتوقعات الخاصة بسهولة التعلم والاستعمال متواضعة. إن فشل العديد من هذه النظم في تلبية الاحتياجات التخطيطية والتشغيلية للوحدات الفرعية المؤسسية بشكل ودود للمستخدمين قد أسهم في انتشار "نظم ظل" في هذه الوحدات الفرعية (Woo-drow, 1998).

شجع انتشار الحواسيب الشخصية الناس على حل احتياجاتهم من المعلومات. ونتيجة لذلك، أصبحت نظم الظل سائدة في إدارة الأبحاث، فقد استحدث مدراء ماليون عديدون نظمهم المالية الخاصة بهم باستخدام برامج وريقات جدولة معقدة. إن الأقسام والمراكز والوحدات التنظيمية الهجينة الأخرى التي تعتمد على التمويل الخارجي متلهفة على نظام مالي مكيف مع احتياجاتهم. تاريخياً، استجابت تقنية المعلومات المركزية لاحتياجات مراقب الحسابات في الجامعة وليس للاحتياجات المالية للأقسام.

إن العديد من الأقسام والمراكز الكثيفة الأبحاث إذ لم تكن قادرة على التريث للحصول على دعم من التنظيم المركزي لتقنية المعلومات، قد استثمرت في نظم الظل الخاصة بها لكي تظل مستجيبة لاحتياجات هيئتها التدريسية وجهاتها الراعية. ويشمل الاستثمار نظم محاسبة ظلية، وقواعد بيانات عن قدرات المحققين،

وخدمات إلكترونية تقدم معلومات عن تمويل الجهات الراعية، وبرامج لتطوير الاقتراحات. في إدارة الأبحاث، تساعد نظم معلومات أفضل المدراء والباحثين لأن يكونوا أكثر إنتاجية من خلال إزالة مهام روتينية أو جعلها انسيابية. تساعد المعلومات الأفضل مدراء الأبحاث ورؤساء الأقسام على تحديد اتجاهات في تمويل الأبحاث مما يسمح لهم بتطوير استراتيجيات مالية واستراتيجيات تتعلق بشغل الوظائف.

تعمل جامعات عديدة على استبدال نظم المعلومات المستقلة وعلى الاستثمار في نظم إدارية مدمجة تدعم جميع عملياتها الجوهرية: الموارد البشرية، الإدارة المالية، والخدمات الطلابية. يشارك مدراء الأبحاث في هذا الجهد لاستبدال النظم الجوهرية، لا سيما في المجال المالي. إن نظم Peoplesoft و Oracle و SCT جميعها ترجع إلى مكونات إدارة المنح. وإلى أن يتضح ما هي الوظائف التي ستدعمها هذه النظم، تواصل الأقسام تشغيل نظم الظل الخاصة بها.

ليست الضغوط الداخلية للإنتاجية أو لإنتاج معلومات أفضل هي المحرك الوحيد للاتجاه نحو إدارة الأبحاث الإلكترونية، إذ إن جهود الحكومة الفدرالية لإعادة الابتكار بموجب قانون الأداء الحكومي والنتائج لها تأثير ملحوظ. إن تنفيذ جهات راعية فدرالية رئيسية، مثل المعهد القومي للصحة والمؤسسة القومية للعلوم، للنظم الإلكترونية في مجال إدارة الأبحاث، والتحرك عبر التجارة الإلكترونية في الحكومة بأسرها، لهما آثار مهمة على احتياجات تقنية إدارة الأبحاث الجامعية.

إن الفلسفة الاتحادية في مجال التجارة الإلكترونية الموصوفة في التمهيد الذي قدمه نائب الرئيس غور لتقرير النفاذ إلى أمريكا (Access America) لسنة 1997، تنطبق على إدارة الأبحاث الجامعية أيضاً (غور، 1997).

إن العديد من الوكالات الاتحادية التي يقودها المعهد القومي للصحة والمؤسسة القومية للعلوم تحرز على ما يبدو خطىً ملحوظة في مجال التجارة الإلكترونية وفي مجال ERA لقد أنجز عمل سابق في إعداد قاموس بيانات مشترك لتقديم

اقتراحات المنح برئاسة مجموعة عمل متعددة الوكالات تدعى لجنة التجارة الإلكترونية. أفرز هذا الجهد معياراً لتبادل البيانات الإلكترونية أعده معهد المعايير القومي الأمريكي من أجل تقديم المقترحات الإلكترونية. وإن تقرير النفاذ إلى أمريكا الذي قدمه نائب الرئيس غور في سنة 1997 دعا إلى إيجاد نظام إلكتروني اتحادي واحد لتقديم المنح وذلك بحلول خريف 1998 .

ترتبط الجامعات بالجهد الاتحادي لإعادة الابتكار بطريقتين. أولاً إن تغييرات العمليات التي تحدث على المستوى الاتحادي لها آثار مهمة على العمليات المطلوبة في الجامعة. وتحتاج هذه العمليات الجامعية الجديدة أو المنقحة إلى معلومات. ثانياً، سوف تحتاج النظم الاتحادية الجديدة للتجارة الإلكترونية إلى نظم مشابهة في الجامعة للتفاعل معها ولتبادل البيانات. يعتمد مدراء الهيئة التدريسية والجامعة على تنظيم الأبحاث لتمكين مؤسستهم من استغلال التجارة الإلكترونية. يجب أن يستثمر مدراء الأبحاث في التقنية وفي المهارات لإدارة النظام. إنه تغيير جوهري لتنظيم اعتمد تقليدياً على نظم ورقية ولم يحصل إلا على القليل من الدعم من تنظيمات تقنية المعلومات الجامعية.

مثلاً، إن تطوير المقترحات تعتبر نشاطاً مهماً في الجامعات. وإن كثيراً من جهود التجارة الإلكترونية مركز في هذا المجال. و إذ تواجه الجامعات ضغوطاً اتحادية بشأن الموازنة ومنافسة متزايدة لتمويل الأبحاث، تشجع الهيئة التدريسية على تقديم مزيد من المقترحات. حاولت العديد من تغييرات العمليات ونظم المعلومات تسهيل تطوير المقترحات فضلاً عن مراجعتها والمصادقة عليها- عمليات كثيراً ما تذكر الهيئة التدريسية بأنها تجربة مضنية. من خلال جعل عملية الاقتراح أسهل، يتوقع مدراء الأبحاث أن يتقدم مزيد من الهيئات التدريسية بمقترحات. إن النظم الإلكترونية لتطوير المقترحات تمكن الباحثين من بناء مقترحات في وقت أقل بكثير من الاستمارات الورقية التقليدية. ما إن تصبح المعلومات في قاعدة

البيانات إلكترونياً، يمكن مراجعة المقترح والموافقة عليه عن طريق الشبكة في وقت أقل بكثير.

يجب أن تعالج الوكالات الاتحادية الحجم المتزايد من المقترحات نتيجة لزيادتها. وفي ظل جهود إعادة الابتكار، تستثمر هذه الوكالات في نظم استلام ومعالجة المقترحات. واستناداً إلى تقرير Access America، "قدمت الحكومة الاتحادية في السنة المالية 1996 منحاً بلغت قرابة 300 مليار دولار إلى حكومات وجامعات وحكومات قبلية ومنظمات لا تتوخى الربح وإلى أفراد. يمكن تحسين عملية المنح وتسريعها باستخدام التجارة الإلكترونية وقد انضمت عشر وكالات اتحادية لتشكل مشروع المنح الإلكترونية الأمريكي. وسوف يؤمن هذا "مخزناً وحيداً" للتسوق منه من أجل طلبات المنح الاتحادية باستخدام الشبكة العالمية وتقنيات التبادل الإلكتروني للبيانات" (http://gits.gov/htm/access.htm).

يلزم أن تكون نظم مقترحات الجامعات قادرة على إرسال معلومات عن مقترحاتها مباشرة إلى نظام استلام المقترحات الخاص بالوكالة الراعية. والشيء الأساسي هو تحديد المعلومات الواجب تبادلها. فيما يخص تقديم المقترحات، فقد تم حله بواسطة معيار تقنيات التبادل الإلكتروني الخاص بالمعهد الوطني الأمريكي للمقاييس [ANSI EDI Standard]. فيما يتعلق بالجامعات الواجب عليها تقديم مقترحات إلى جهات راعية عديدة مختلفة، فإن ميزة معيار كهذا هو أن بإمكان نظام واحد إنتاج مقترحات للعديد من الجهات الراعية. بالنسبة لمدراء الأبحاث، فقد كانت إدارة التقنيات المرتبطة بالمقترحات الإلكترونية صعبة وتستنفد الوقت الكثير.

وبغية تحقيق المنفعة الكاملة من الاستثمارات في التقنية، يجب على الجامعات والوكالات الاتحادية تكريس الوقت والموارد للتجارة الإلكترونية. مع أن التجارة الإلكترونية تعد بتقديم قيمة هائلة للجامعات والجهات الراعية التي تخدمها، يجد مدراء الأبحاث صعوبة في الحصول على الدعم. تركز التنظيمات الجامعية لتقنية

المعلومات على استبدال نظم جوهرية أخرى. ولا يزال يتعين على مدراء الجامعات الأقدم تحقيق القوة التحويلية الكاملة لعملية إدارة الأبحاث، إذ إن معظم الجهود الحالية تقودها مكاتب ما قبل الإحالة في الجامعات بدون الدعم والطاقة الكاملين لريادة الجامعة. رغم أن مدراء الأبحاث يوضحون مزايا النظم الجديدة والخطر التنافسي المحتمل جراء التخلف، فإن هذا التحول ليس سريعاً بما فيه الكفاية. يوجه المعهد القومي للصحة نظامه الخاص باستلام المقترحات إلكترونياً ليكون قيد الإنتاج المحدود بحلول سنة 1999 بينما احتاجت المؤسسة القومية للعلوم بالفعل إلى استخدام نظامها (الحارة السريعة) [FASTLANE] لتقديم المقترحات في فرص تمويل مختارة. لقد أصبحت التجارة الإلكترونية في إدارة الأبحاث حقيقة واقعة.

مهنة العموميين (اللااختصاصيين)

إن مدراء الأبحاث آخذون في التحول من اختصاصيين إلى لااختصاصيين. في حين إنهم يبقون اختصاصيين في إدارة الأبحاث، فإنهم يوسعون دورهم ومهاراتهم لتغطية عملية إدارة الأبحاث برمتها. في السابق أصبح مدراء الأبحاث ماهرين جداً في جزءٍ واحد من العملية (مثلاً معالجة المقترح قبل الإحالة وإبرام العقد) أو جهة راعية معينة (مثلاً المعهد القومي للصحة، المؤسسات، أو الصناعة). الآن يقدم مدراء الأبحاث الدعم طوال العملية بكاملها. إضافة إلى ذلك، يعمل مدراء الأبحاث معاً لتمييز مهنتهم عن غيرها من الوظائف الإدارية الجامعية. من خلال جمعيات مهنية، فهم يطورون معاييرهم في مجالات التدريب وإصدار الشهادات.

استحدث مدراء الأبحاث تنظيمات مهنية مثل المجلس القومي لإدارات الأبحاث الجامعية وجمعية مدراء الأبحاث من أجل تقاسم المعلومات وأفضل الممارسات بين مؤسساتهم ولرصد أحدث التغييرات التنظيمية. وكانت هذه الجهود تركز على دعم تطوير مدراء الأبحاث بوصفهم مورداً هاماً ضمن الجامعة. وبسبب المعرفة والمهارات المطلوبة، لا تزال هذه التنظيمات المصدر الرئيسي لتطوير مدراء الأبحاث مهنياً.

تعاون المجلس القومي لإدارات الأبحاث الجامعية وجمعية مدراء الأبحاث في تحديد القدرات المطلوبة لمدراء الأبحاث. وبناءً على ذلك، طورا معياراً للشهادات المهنية وصمما منهاجاً دراسياً لتدريب مدراء الأبحاث وفقاً للمعيار. يغطي تدريب مدراء الأبحاث واعتمادهم جميع أجزاء عملية إدارة الأبحاث. يدير برنامج الشهادات هذا مجلس اعتماد مدراء الأبحاث الذي يمنح صفة مدير أبحاث معتمد لأولئك الذين يلبون شروطه. أثناء اجتماعات المجلس القومي لإدارات الأبحاث الجامعية وجمعية مدراء الأبحاث، يمكن للحاضرين تجميع نقاط تعليم بشكل متواصل تجاه هذه الشهادة)انظر /http://www.ncura.edu.originfo memberinfo/purposes.html و
http://العنكبوتية.fie.com/cws/sra/mem.htm#Chttp://العنكبوتية.fie.com/cws/ sra/mem.htm#C

وإذ يصبح مزيداً من مدراء الأبحاث لااختصاصيين، فإن تنظيم إدارة الأبحاث المركزي آخذ في التغير. أولاً يجب أن يدير التنظيم المركزي التنظيم المركزي الموزع الأكثر تعقيداً بحيث يضمن المحافظة على المزيج الصحيح من الخدمة والتقيد لكل من المؤسسة والجهات الراعية على السواء. إن عملية تدريب واعتماد فعالة تعتبر عاملاً مهماً لنجاح التنظيم الموزع. ويتجه هذا لأن يصبح إحدى مسؤوليات مكتب إدارة الأبحاث المركزية. إن الخبراء المركزيين في أجزاء معينة من إدارة الأبحاث يؤيدون اللااختصاصيين. يمكن أن يحصل هؤلاء الاختصاصيون على مزيد من التدريب بشكل ملحوظ (مثلاً المحامون) أو مهارات لا تستخدم إلا قليلاً داخل أية وحدة أبحاث بمفردها (مثلاً العملية المعقدة لإبرام العقود أو اعتماد التقنية). إن مهام، مثل الفوترة، مركزية بالنسبة للاقتصاد في معالجة المعاملات. وإن وظائف أخرى، مثل التدقيق الداخلي وحماية مواضيع الأبحاث، مركزية لأن مسؤوليتها هي مهمة إدارة مخاطر للمؤسسة أكثر منها خدمة في العملية العامة لإدارة الأبحاث.

الخاتمة

"لا يستطيع العلم أن يحيا بالعلم وحده" فالأبحاث بحاجة إلى تعليم، تماماً كما يزدهر التعليم عندما يتم في جو من التحري والاكتشاف (Lane, 1996) .

تمر إدارة الأبحاث الجامعية بتحول مثير مع استجابة مؤسسة الأبحاث الأكاديمية لاحتياجات المجتمع. في حين أن التركيز الأساسي للأبحاث قد يتغير وأن مصادر التمويل تتحول، يستمر الحافز المنطقي الأساسي للبحث والتعليم. إن دور مدير الأبحاث هو فهم الاحتياجات المتغيرة للجهات الراعية والباحثين الجامعيين وإيجاد طريقة لمجاراة الاثنين. إن إدارة الأبحاث آخذة في التحول من بيروقراطية جامدة إلى تنظيم مرن متجاوب يستطيع التكيف باستمرار مع احتياجات المؤسسة والقوى الخارجية التي تصوغ مؤسسة الأبحاث.

توضح التحولات الجوهرية تشبث مدراء الأبحاث في سعيهم إلى تأمين بيئة لبرنامج أبحاث متين:

- من خلال جعل مشروع الأبحاث الأكاديمية رابطاً حيوياً في الاقتصاد
- من خلال تعزيز وإدارة هياكل تنظيمية جديدة تجمع الباحثين معاً لمعالجة مشاكل الأبحاث الدولية المعقدة المتعددة فروع المعرفة التي تواجه المجتمع اليوم
- من خلال استحداث خدمات جديدة توفر للباحثين مزيداً من الوقت من أجل تحقيقاتهم
- من خلال استخدام تقنية المعلومات لتعزيز الاستجابة وتحسين الإنتاجية وتخفيض التكاليف الإدارية لمشروع الأبحاث
- من خلال استحداث فرص تنمية مهنية

يتمثل التحدي الذي يواجهه مدراء الأبحاث في مواصلة إعادة تعريف أنفسهم كي تصبح القيمة التي يقدمونها معروفة ومعترفاً بها بشكل واضح من قبل الجامعات والهيئة التدريسية والجهات الراعية.

*****

المراجع

Access America. (1997). *National performance review.* (US) PRVP 42.2:AC 2. [0556-C]. Government Information Technology Services Board. [http://gits.gov/htm/access.htm.]

Barbett, S., & Korb, R. A. (1997, July). *Current funds revenues and expenditures of institutions of higher education: Fiscal years 1987 through 1995.* Washington, DC: US Department of Education, National Center for Education Statistics.

Caspa, H. (1997, Winter). The price of higher education. *NCURA Research Management Review, 9* (2), 29–32.

Committee on Science, Engineering, and Public Policy (CSEPP). (1993). *Science, technology, and the federal government: National goals for a new era.* Washington, DC: National Academy of Sciences.

Committee on Science, Engineering, and Public Policy (CSEPP). (1996). *An assessment of the National Science Foundation's science and technology centers program.* Washington, DC: National Academy of Sciences.

Denton, J., & Hunter, F. A. (1997, Spring). The multiple effects of influencing external funding productivity. *NCURA Research Management Review, 9* (1), 37–50.

Gore, A. (1997). Introduction. In *Access America. National performance review.* (US) PRVP 42.2:AC2. [0556-C]. Washington, DC: Government Information Technology Services Board. [http://gits.gov/htm/intro.htm.]

Government-University-Industry Research Roundtable. (1986). *New alliances and partnerships in American science and engineering.* Washington, DC: National Academy Press.

Government-University-Industry Research Roundtable. (1994, July). *Stresses on research and education at colleges and universities: Institutional and sponsoring agency responses.* Washington, DC: National Academy Press.

Grant, G. E. (1997, Spring) Is this your research administration? *SRA Journal, 28* (3&4), 35–37.

Gunston, D. H., & Keniston, K. (Eds.). (1994). *The fragile contract: University science and the federal government.* Cambridge, MA: MIT Press.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution.* New York, NY: HarperCollins.

Horowitz, F. D. (1997, Winter). For want of a crystal ball. *NCURA Research Management Review, 9* (2), 33–39.

Jonas, S., Katz, R. N., Martinson, L., Plympton, M. F., Relyea, S. W., Rennie, E. D., Rudy, J. A., & Walsh, J. F. (1997). *Campus financial systems for the future.* Washington, DC: National Association of College and University Business Officers and CAUSE. [http://www.cause.org/pub/fis/ch1/1b.html.]

Lane, N. (1996). *Science and engineering indicators. NSF report.* Washington, DC: National Science Foundation. [http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind96/ovquotes.htm.]

Langenberg, D. N. (1997, Winter). The past as prologue: What the future holds for research universities. *NCURA Research Management Review, 9* (2), 41–46.

Lasper, G. (1994, October 18). *Statement on resolution of outstanding disputes between Stanford and the government on indirect cost issues.* Palo Alto, CA: Stanford University.

National Institutes of Health. (1997, May). *NIH era and reinvention status report.* Washington, DC: National Institutes of Health. [http://www.nih.gov/grants/reinvention/statusreport0597.htm#1.]

National Science Foundation (NSF). (1996). *1996 research and development indicators.* Washington, DC: National Science Foundation.

University of California Office of the President. (1996). *UC means business: The economic impact of the University of California.* Oakland, CA: University of California Regents.

Waugaman, P. (1998, April 6). *Down the slippery slope: When faculty get involved in technology commercialization.* Technology Transfer and Management, Inc. Biloxi, MS: SRA Southern Section Meeting.

Werner, J. (1997, October 7). *Ben Franklin Partnership Program: Leveraging state and federal research and technology incentive programs.* Presentation to the Society of Research Administrators. Atlanta, GA.

Woodrow, R. J. (1998). *Management for research in US universities.* Washington, DC: NACUBO.

*[*All company names or products are trademarks or registered trademarks of their respective companies.]*

*****

9

إعادة تشكيل الموارد البشرية في التعليم العالي

توماس ر. كونالي Thomas R. Connolly

شاهدت الآن، وإن يكن متأخراً للغاية، جنون البدء بعمل قبل أن نحسب التكاليف وقبل أن نصدر حكماً صائباً على قوتنا للمضي قدماً فيه.

روبنسون كروزو

أسئلة تحتاج إجابة كي نستطيع "إصدار حكم صائب"

ماذا الذي تريد حقاً فعله ولماذا؟ الجواب بالغ الأهمية لنا كي نفهم. إن المسائل التي تحمل الكليات والجامعات على تحويل الموارد البشرية هي ما يجب علينا معرفته قبل أن نتمكن من "إصدار حكم صائب على قوتنا نحن للمضي قدماً فيه".

هل التكاليف هي أهم مسألة؟ يمكن أن تنبثق التكاليف من مصدرين: التكاليف التنظيمية وتكاليف العمليات. كم عدد موظفي الموارد البشرية اللازمين للقيام بوظائف الموارد البشرية؟ كيف تقارن هذا بمنافسيك؟ كم تدفع لقاء المنافع؟ كم يدفع منافسوك؟ كم مرة يجب إدخال البيانات عن موظف جديد؟ هل يدخل هذه البيانات أحد الموظفين في مكتب واحد ثم يحولها إلى منافع لإدخالها ثانية في الحاسوب ومن ثم تحويلها إلى قسم الرواتب لإعادة إدخالها في الحاسوب، بحيث يقوم كل مجال وظيفي بإدخال البيانات في قسمه الخاص به من نظام موارد بشرية موروث؟

هل تحسين العمليات بالغ الأهمية؟ حسبما قال أحد رؤساء رابطة (Ivy) مؤخراً "إن عملية التوظيف تقودني إلى الجنون. إنها عملية طويلة للغاية ولا أرى

مـرشـحين ذوي نوعـيـة عـاليـة". هل بإمكان الموظفين إجراء تغـيـيـرات بسـهـولة في بياناتهم الشـخـصـيـة أو خـيـاراتهم في مـجـال العـلاوات؟ هل تحـتـاج الاسـتـمـارات إلى موافقات متعددة على بيانات لا يحتاج إلى امتلاكها سوى الموظفين؟

هل هـنـاك تواؤم إيجـابي بين المهـمـة وأهـداف الجـامـعـة على المدى الطويل، الأهداف السنوية للأقسام، وقياسات أداء الموظفين؟ هل تترجم أهداف الجامعة إلى غايات- للكليات وللأقسام وللأفراد؟ وهل يتم قياس الموظفين لمعرفة مدى حسن أدائهم تجاه هذه الغايات؟ والأفضل من ذلك، هل يحصلون على مكافأة عند تحقيق هذه الغايات؟

هل التـقـنيـة هي التي تحـفـز على إعـادة التـشـكيل الـذي توشك البـدء فيـه؟ هل تستطيع الحصول على ما تحتاجه من معلومات؟ هل يستطيع "زبائنك" الحصول على ما يحتاجونه من معلومات لاتخاذ قرارات نيابة عن الجامعة؟هل نظامك ناجح؟ أم أنه بات غير متقن مع مرور الوقت وعدلته متطلبات تنظيمية جديدة واحتياجات تبليغ بناها مـوظفـون من الداخل بعـدد قليل جـداً مـن الموارد؟ هل وصل النظام إلى نقطة لم يعد بإمكانه أن يعطيك ما تريده عندما تحتاجه؟

هل مطلوب من تنظيمك أن يؤدي دوراً مـختلفاً؟ هل تواجه تحدياً في الانتقال من معاملات تجـارية إلى أنشطة تضيف مزيداً من القيمة أو تشـرك شـركاء؟ هل يطلب العمداء منك مساعدة لإيقاف الباب الدوار وفهم السبب الذي يجعل الناس يتركون أعمالهم، والمساعدة في توظيف الأشخاص المناسبين بسرعة عندما يغادر شخص ما، والتأكد من توفر الراتب والتدريب والبيئة الصحيحة لجعل مؤسستك مكاناً رائعاً للعمل؟

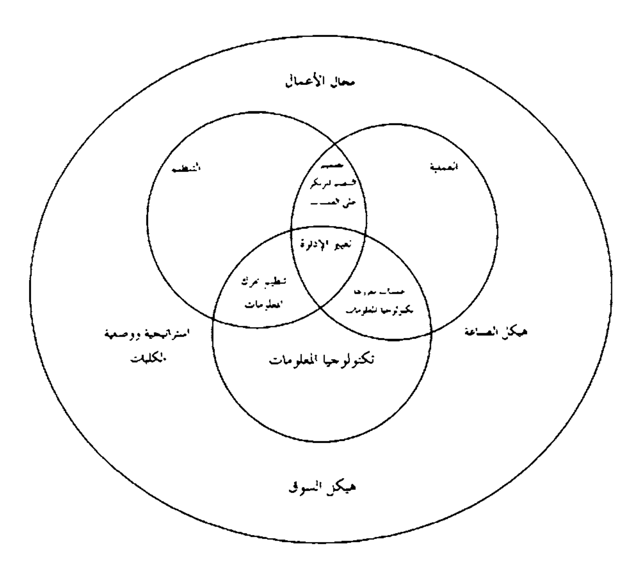
هذه هي الأسئلة التي يجب أن نجيب عليها لكي نستطيع "إصدار حكم صائب". إنها تتعلق بالعملية، والتنظيم والتقنية.

العمليات هي شأن الكلية والجامعة: إنها ما نفعله. إن للعمليات بدايات ونهايات. إن خطواتها تضيف قيمة على العملية برمتها. إذا كان التوظيف يبدأ بوظيفة شغرت وينتهي بتوظيف الشخص المناسب بنجاح، فإن له سلسلة من الخطوات التي تضيف قيمة على الطريق التي تساعد في تسريع العملية والتأكد من تحديد المرشحين المناسبين. إن التنظيم والتقنية يعززان العملية والشكل يتبع الوظيفة.

التنظيم هو الهيكل والأدوار والمساءلات للأشخاص الذين يكملون إجراء العملية. توسع العملية حدود تنظيم الموارد البشرية إذ لم يعد وظيفياً، وإنما يغطي جميع التنظيمات وجميع الوظائف. ويبدأ بمدير قسم يحتاج إلى استخدام موظف، ويراجع المؤسسة المالية في الكلية للتأكد من أن الوظيفة مصنفة وتم رصد موازنة لها، وينتقل عبر الموارد البشرية إلى الإعلان عن الوظيفة وتتبع طالبي الوظيفة، ومقابلة المرشحين واتخاذ إجراء إيجابي. وبعد قبول عرض ما، يتم إدخال المعلومات الصحيحة في نظام المعلومات الخاص بالعلاوات والرواتب والموارد البشرية. يواجه تنظيم الموارد البشرية تحدياً لتطوير سبل جديدة لدعم العمليات التي يحفزها الزبائن وليس التقيد.

التقنية هي التي تعمل على تعزيز المعلومات تماماً مثلما يعمل التنظيم على تمكين الناس. ترتبط التقنية بصفات مثل سهولة الاستخدام وإدخال البيانات عند نقطة المنشأ، والسرعة. إن التقنية هي التي تسمح للمدير بالإعلان عن وظيفة شاغرة على شبكة محلية أو على الإنترنت. إن التقنية هي التي تسمح لطالبي الوظيفة بتقديم طلباتهم عن طريق الشبكة وتسمح لأقسام الموارد البشرية بتحويل بيانات طالب الوظيفة إلى بيانات توظيف بدون إعادة إدخالها. وإن التقنية هي التي تدع الموظفين يدخلون المعلومات عن مدة عملهم الفعلية عن طريق الشبكة ويقدمونها إلى رئيسهم لتصديقها إلكترونياً ومن ثم تحول تلقائياً إلى نظام الموارد البشرية/ الرواتب.

يجب فهم العملية والتنظيم والتقنية في سياق الجامعة بمجملها، مما يعيدنا إلى السؤال عن المواءمة. ما هي أهداف الجامعة؟ في أي سياق تعمل الجامعة؟ ما هو مركزها التنافسي في التعليم العالي؟ ما هي استراتيجيتها؟ العملية والتنظيم والتقنية يكمل أحدها الآخر. يجب أن تتراصف، وعندما تتحول يجب أن تعززها إدارة التغيير- الغراء الذي يساعد الإدارة العليا على إبلاغ موظفيها بما يحدث ولماذا. تستطيع الجامعات تحقيق أقصى أداء عندما تندمج جميع عناصر إطار الإدارة وتوجه بفاعلية نحو تلبية الاحتياجات الاستراتيجية للمؤسسة (الشكل 9-1).

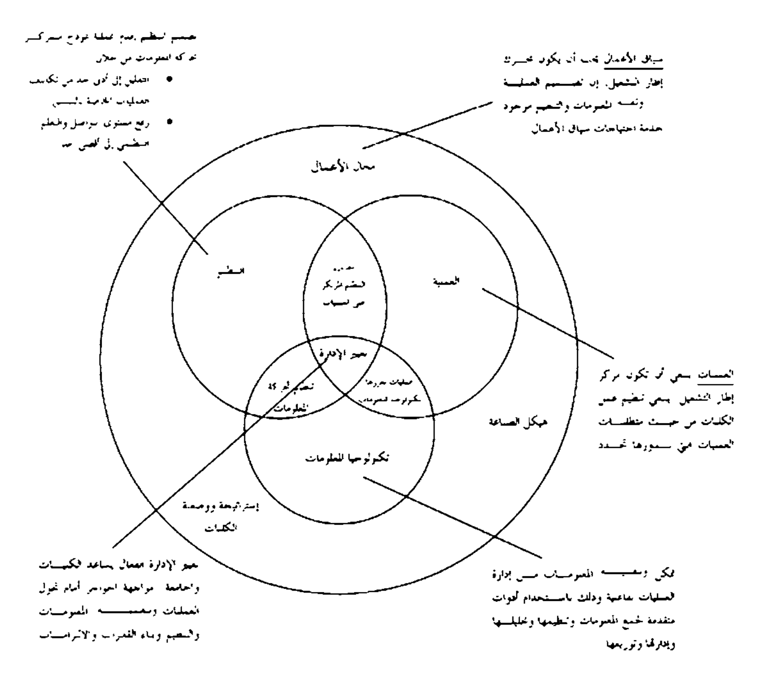


الشكل 9-1 عناصر متكاملة لإطار الإدارة

نظرة أعمق

تدعم عملية موارد بشرية كاملة التطور مجال الكلية أو الجامعة: يعززها تصميم تنظيمي يقلل إلى الحد الأدنى تكاليف المعاملات وفي الوقت ذاته يزيد التواصل إلى الحد الأقصى. تدعم تقنية المعلومات احتياجات زبائن العملية، وتؤمن

سهولة الوصول إلى المعلومات المطلوبة. إن العامل الرئيسي في أي تحول هو إدارة التغيير التي تنطوي على إدراك لمدى استعداد التنظيم- والقيادة التنفيذية- لتغيير جوهري جنباً إلى جنب مع الاتصالات المستهدفة والتدريب المستهدف اللازمين لدعم التغيير (الشكل 9-2). يكتب بيتر دراكر (Peter Drucker) أنه في السنوات الخمسين القادمة، سوف تتغير الكليات والجامعات أكثر مما تغيرت في السنة الثلاثمائة المنصرمة (دراكر، 1995). ويقول "يتعين على كل تنظيم بناء إدارة التغيير داخل هيكل بعينه... هذا يعني أن على كل تنظيم الاستعداد للتخلي عن كل شيء يقوم به". يحدث التحول في الموارد البشرية عندما يتعزز التنظيم الذي تقوده المعلومات بتصميم تنظيم متمركز حول العملية وبعمليات تعززها تقنية المعلومات.



الشكل 9-2 تصميم يرتكز على العمليات وعمليات تعززها القنية

وهكذا، عندما نفهم ما هي مهمتنا ككلية أو جامعة، ما هي المساعدة التي تحتاج المؤسسة إلى أن تقدمها لها الموارد البشرية، وأين توجد الفجوات، عندئذ نستطيع أن نبدأ التحول. وثمة تحذير أخير: لا يبدأ إعادة التشكيل دائماً في المكان ذاته أو للأسباب ذاتها. سيكون الوصف السابق طريق البداية المنطقية والكلاسيكية. إننا لا نعمل في عالم منطقي تماماً، لذلك لا نبدأ دائماً عند البداية. في الحقيقة، لا نحتاج دائماً إلى أن نبدأ عند البداية. إن الأجوبة على تحويل الموارد البشرية في التعليم العالي تتأتى من أربعة أسئلة:

1- ما الذي ينجح وما الذي لا ينجح في الموارد البشرية اليوم؟

2- ما هي أفضل الأساليب في الموارد البشرية في مجال التعليم العالي وفي غيره من المجالات؟

3- هل ثمة رؤية حول الكيفية التي ينبغي لعمليات الموارد البشرية أن تعمل بها؟ كيف ينبغي تعزيزها؟

4- كيف نستطيع تغيير العمليات لكي تعمل بالطريقة التي تحتاجها الكلية أو الجامعة وإقناع الإدارة المسؤولة بتنفيذ هذه التغيرات؟

ما الذي ينجح وما الذي لا ينجح في الموارد البشرية اليوم

إن معظم ما نراه في مهام الموارد البشرية اليوم قد تطور على مدى 40 إلى 50 سنة. فقد تغير دور الموارد البشرية بشكل مثير جراء الدور التشاركي الجديد الذي تراه الإدارة العليا للموارد البشرية والطريقة التي يعمل بها الناس اليوم (كونولي، 1995). يوضح الشكل 9-3 هذا النموذج في التغيير.

تجد الموارد البشرية نفسها عند التقاء التغيير. إن النظم التي لا تستطيع تزويد معلومات للإدارة لا تؤدي عملاً جيداً. إن النظم المركزية الجامعية التي لا تثق بها الكليات والأقسام بوجود بيانات صحيحة لديها أو التي لا تستطيع الحصول منها

على معلومات تجعل هذه الوحدات تحتفظ بنظم ظل تستنسخ المعلومات المخزنة في النظام المركزي. إن الخطأ ليس هو المهم هنا. إنه ببساطة ما حصل في معظم المؤسسات. إن عمر برمجيات الموارد البشرية الحالية نموذجياً هو بين 10 و15 سنة. هناك عموماً بين خمس وست حزم، بعضها تم شراؤه والبعض منها محلي، التي عند النظر إليها ككل تشكل نظام الموارد البشرية والرواتب. هذه الحزم ليست متكاملة، وبالتالي يجب إدخال البيانات مرات عديدة. وحالما يتم إدخال البيانات، تصبح إزالتها صعبة وتحتاج إلى شبه عبقري لكتابة الاستعاضات من أجل تقارير معينة.

من	إلى
مشاورين	يخبرون
شركاء	يشاورن / يدربون / يشاركون
مشورة حول السياسات والممارسات	قرارات مبنية على مبادئ
توظيف متواصل	تحديد الكفاءات / استراتيجة المهارات
موازنة الموارد	إدارة تكاليف اليد العاملة
مسؤوليات الإدارة	المساءلة الشخصية
برامج التدريب الجامعي	تعليم مستمر
ثقافة الاستقرار	ثقافة التغيير

الشكل 9-3 تحول التفكير من مستشار إلى شريك

والعمليات ليست أوفر حظاً، إذ ترهقها خطوات وموافقات ومعاملات ورقية متاهية. وقد زادت هذه العمليات على مر الزمن. إذا واجهت الجامعة أوقاتاً مالية عصيبة، غالباً ما ترى الآثار في الطبقات الرسوبية للموافقات المالية. في حال تشريع خطوات تنظيمية جديدة، تراها في عدد من المشاركين المنخرطين في العملية. وتنمزج مع هذا خطوات المعالجة المدرجة في العملية للتعامل مع

الاحتياجات الخاصة لكليات معينة. ومع ذلك، حالما تصبح الخطوات جزءً من العملية، فإنها مطلوبة من جميع من يستخدم العملية.

يجب أن تتناول وظيفة الموارد البشرية مسألة جلب الموظفين لمعالجة المعاملات والرد على الأسئلة المتعلقة بعلاوات الموظفين وحل مشاكل الحسم من الرواتب حتى عندما يكون قسم المالية هو الذي يعالج مسألة الرواتب. ويواجه موظفو الموارد البشرية تحدي تحسين المستخدمين الجدد كماً ونوعاً. وغالباً ما يطلب منهم التصرف بشكل معقول بالأسلوب الراهن الذي تتبعه الجامعة، بدلاً من السعي إلى جعلهم شريكاً لتطوير استراتيجية تقليص الاستنزاف وتحسين الراتب الأساسي والانتقال إلى نظام مكافآت يعزز الباعث والاستبقاء رغم أن الدراسات عن التعويضات توضح أن رواتب موظفي الموارد البشرية هي عند الطرف الأدنى من الطيف.

هذه التحديات مختلفة نوعاً ما فحسب عما هو موجود في القطاع الخاص. يقول ديف أولرتش (Dave Ulrich) وهو استاذ في جامعة متشغان "إن الإدارة العليا يجب أن تقر وتدعم دور الشريك الجديد الذي تطلب من الموارد البشرية تبدو أنها – وكثيراً ما تكون– منفصلة عن العمل الحقيقي لأية مؤسسة". وهو يرى دوراً للموارد البشرية رباعي الأجزاء:

1 . أن تصبح شريكاً مع الإدارة التنفيذية لتحريك التخطيط قدماً
2 . أن تصبح خبيراً في الطريقة التي هي منظمة بها والطريقة التي تنفذ بها العمل بكفاءة وفاعلية
3 . أن تصبح نصيراً للموظفين تمثلهم أمام الإدارة العليا
4 . أن تصبح عامل تحول مستمر

جرى وصف نموذج تنظيمي بارز للموارد البشرية بعد دراسة 17 شركة عالمية (كونوللي، 1997). في هذا النموذج، ينظر إلى أن الموارد البشرية تتحرك في الاتجاهات التالية:

- إعادة التمركز استراتيجياً- بحيث يوفر سيطرة أكبر من مركز التنظيم ويقدم مقاربات موحدة بشأن الأنشطة الحرجة للموارد البشرية
- التحرك نحو علم اقتصاد يحفزه الحجم- بحيث يدمج المهام الإدارية الروتينية للموارد البشرية داخل مركز خدمات الموارد البشرية
- تنظيم تقديم خدمات الموارد البشرية- التوقع بأن المدراء مسؤولون عن الناس وتدعمهم نظم الموارد البشرية التي تزود المعلومات

إن ما ينجح وما لا ينجح له علاقة بالوقت والمال والتوقعات. وجدنا بشكل متزايد مدراء بحاجة إلى مزيد من المعلومات ويحتاجونها بشكل أسرع. في أحيان كثيرة، لا تستطيع نظم الموارد البشرية والعمليات المصاحبة لها توفيرها. إننا نرى كليات وجامعات تعتمد أساليب إدارة لإجراءات أعمالها من حيث تخفيض البيروقراطية وجعل العمليات أكثر كفاءة واستجابة، وتحسين فاعلية التواصل والتعاون. يتعرض المدراء الأقدم في الجامعات لمزيد من الضغط من عدد من أصحاب المصالح أكبر بكثير من ذي قبل: فالآباء يريدون تكاليف أقل، والطلاب يريدون مزيداً من المرونة في برامج صفوفهم، والهيئة التدريسية تريد مرافق أفضل ورواتب أكثر منافسة، والكلية تريد مزيداً من الاستقلالية وقدراً أقل من الإشراف المركزي، والخريجون يريدون مركزاً أعلى لكليتهم الأم، ومجلس الإدارة يريد محاسبة مالية ضمن حدود الإيرادات السنوية بدون تخفيض الهبات.

أجل، التوقعات تزداد بالنسبة للموارد البشرية: فهي في مركز الغليان، البقعة التي تولد أعلى نقطة غليان. بيد أن أشياء كثيرة تعمل على خير ما يرام حالياً في مجال الموارد البشرية. ومن الثابت أن الجامعات تخبرنا بأن فريق الموارد البشرية هو الأنجح. وإن مزيداً من المؤسسات تواجه هذه التحديات وبدأت التحول، فالكليات والجامعات تنشر صفحات على الشبكة توضح بالتفصيل أبرز التطورات في مجال إعادة هندسة السياسات والعمليات وتقدم أوصافاً لبرامج التقنية الجديدة

(مثلاً Peoplesoft أو Oracle) الجاري تركيبها، وأوصافاً للأدوار والمسؤوليات الجديدة لموظفي الموارد البشرية.

ما هي أفضل ممارسات الموارد البشرية؟

إن العملية هي أفضل من يحدد أفضل الممارسات حيث إن الكثير من الموارد البشرية تحرك وظيفياً. وبعكس ذلك، فإن عدداً من حلول العمليات يمكن أن يدعمها التنظيم المشترك وتحسينات التقنية: إن التنظيم وتعزيز التقنية هما أفضل تلخيص لأفضل الممارسات هذه. لقد أجرينا العديد من ارتباطات إعادة الهندسة في كل من التعليم العالي والقطاع الخاص ونشاهد سمات مشتركة بين أفضل الممارسات هذه. في الوقت الحالي، فإن التحرك نحو أفضل الممارسات هذه هو أسرع في التعليم العالي منه في غيره من القطاعات. ويتعزز هذا بتقاسم المعلومات الأكثر انفتاحاً في مجال التعليم العالي من خلال المعلومات المتوفرة على الشبكة وقيام المؤسسات مثل EDUCAUSE بعرض أفضل الممارسات وفقاً لتسلسلها الزمني. في حين أن التطور الأولي لأفضل الممارسات نشأ عن التحرك النوعي لسبعينات القرن العشرين واكتسب زخماً بمعيار جائزة Balridge في الثمانينات، يجد التعليم العالي والصناعة الخاصة نفسيهما عند تقاطع طرق مماثل: فقد تغير العالم. إن ضغوط القوة السوقية وتخفيض التكاليف وتوليد الإيرادات كثيفة: فقد تسطحت التنظيمات: ويعمل الناس في الشبكات وفوق الشبكات: وطرأ تحسن مثير على التقنية.

تبدو عمليات الموارد البشرية، عند النظر إليها على مستوى مشاريع، أشبه بنموذج المشروع الموضح في الشكل 9-4 تتألف عمليات الموارد البشرية من سلسلة من العمليات الفرعية، لكل منها سلسلة خطوات خاصة بها ضرورية لإتمام العملية الفرعية. لقد أجرينا لكل عملية فرعية أبحاثاً عن أفضل الممارسات- تلك الابتكارات التي تضيف قيمة للمؤسسة. ويمكن أن تشكل أفضل ممارسة طريقة

معينة لإدارة الناس وهي ممارسة لها آثار إيجابية على إرضاء الزبائن الموظفين وتحسين النتائج المالية. ويفضل تسميتها أساليب ابتكارية من وجهة نظر المراقب: إن أفضل ممارسة لشخص آخر قد لا تنطبق على مؤسستك أو قد لا تضيف قيمة لها، ولكن يمكن أن تقدم لها توجيهاً يسمح لك بتطوير أفضل ممارسة لمؤسستك. يحوي الملحق أفضل الممارسات المجمعة من الأبحاث في مجال التعليم العالي والصناعة الخاصة على السواء.

الأدوار المتغيرة للموارد البشرية

في المؤسسات الرائدة، تخلصت أقسام الموارد البشرية من القالب النمطي التقليدي الذي يتمثل في الكثير من المهام الإدارية ومعالجة المعاملات بقليل من العمل الاستراتيجي والانخراط العابر في التوظيف والاستبقاء والتحفيز. إن الدور الناشئ هو دور شريك أعمال مطلع، حفاز للتغيير ومجازف، يوازن مصالح الموظفين والمؤسسة (Connolly & Mastranuzio, 1995) تلعب الموارد البشرية دوراً أقل بروزاً في المجال الإداري. ولم يعد وجود للتشديد على مهام الرقابة ومعالجة المعاملات. تستخدم الموارد البشرية التقنية من أجل انسيابية وحوسبة المهام الإدارية ولتوفير مزيد من الأعمال ذات القيمة المضافة بوصفها شريكاً استراتيجياً. تشمل أهم المسؤوليات:

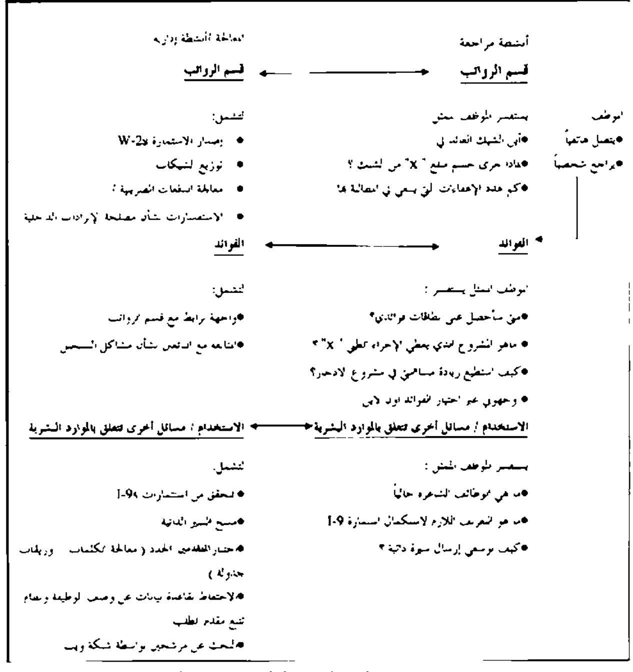
- بناء قدرات ومهارات موظفي الموارد البشرية للتحرك نحو نموذج شريك أعمال استشاري
- مزيد من التنظيم الاستراتيجي يقترن بتحول في مسؤوليات الناس من الموارد البشرية إلى الإدارة التسلسلية (مثلاً تقوم الموارد البشرية بتخفيض إدارة الحالات الفردية وتتحرك نحو التخطيط الاستراتيجي والتراصف التنظيمي، والهيكل
- تحديد معايير خارجية مالية وللعمليات لقياس فاعلية الأداء
- التطوير التنظيمي
- تطوير الموظفين عبر الوظائف الناجمة عن تسطح المؤسسات

الشكل 9-5 هيكل نموذج شراكة

تنظيم إدارة علاقات الموظفين	انتقاء وتوظيف	تدريب	النفاذ والتقدير	الفوائد	مدة العملية وجدول الرواتب	فصل	إدارة بيانات الموظفين	الوظيفة
تقديم مشورة ونصح	تحديد الاحتياجات الحالية / المستقبلية	القيام بتوجيه الموظفين الجدد	إدارة الأداء	تحديد الاحتياجات	إضافة الموظف إلى جدول الرواتب	فصل الموظفين	جمع بيانات الموظفين	تحديد الوظيفة
إدارة ونشر معلومات عن الموارد البشرية	تحديد مصادر المرشحين / تشمل الإعلان عن الوظائف	تطوير متطلبات التدريب	تقييم كفاءة الموظفين	تطوير المقترحات	تقديم التغييرات إلى قسم الرواتب		تحديد بيانات الموظفين	تطوير وإدارة الميزانية
تنظيم عملية التظلم	توظيف الناس المناسبين تماما	تحديد وسيلة تقديم التدريب	مكافأة المنجزات	التفاوض على الخدمات	مدة العملية / الحضور		تهيئة تقارير عن بيانات الموظفين	مراقبة الوظائف
تنظيم الانضباط	اختيار أشخاص للمستقبل	تقديم التدريب المناسب في الوقت المناسب	تنظيم التعويض	تواصل وتثقيف	توزيع جدول الرواتب		تأمين ربط بعملية جدول الرواتب	
	تعيين أشخاص في وظائف شاغرة	النظر في الاحتياجات المستقبلية في تطوير الفرد		إدارة خطط الصحة والرفاهية	محاسبة الرواتب			
				إدارة خطط التقاعد	شطب الموظف من جدول الرواتب			
				رفع التقارير / التحليل				

- ◆ التحول إلى محفز لتغيير الثقافة لتحويل التنظيم والسلوك
- ◆ التخطيط المتعاقب
- ◆ تخطيط التطوير المهني
- ◆ بناء بنية تحتية متنوعة ومتعددة الثقافات مع بيئات وسياسات عمل مرنة
- ◆ تصميم نظم موارد بشرية لتنفيذ ودعم استراتيجيات العمل
- ◆ تطوير استراتيجيات لاحتواء تكاليف اليد العاملة

يوجز الشكل 9-5 كيف يمكن هيكلة التنظيم الجديد للموارد البشرية وهي تتحرك نحو نموذج شراكة من أجل تصميم البرامج استراتيجياً وتقديم خدمة أفضل. طورت نموذج التنظيم الجديد هذا جامعة واحدة لمعالجة جميع مسائل الخدمات والدعم الرئيسية من خلال الشراكة لفهم احتياجات الزبائن وتطوير حلول ذات خبرة، وتسهيل إمكانية الوصول إلى المعلومات. يقدم الشكلان 9-6 و9-7 تفصيلاً إضافياً لما يكمن وراء بعض المفاهيم في هذا النموذج التنظيمي الجديد.



الشكل 9-6 مسؤوليات وظائف الخدمات

يوضح الشكل 9-6 أن للوحدات والوظائف التي تشكل وظيفة الخدمات مسؤوليات مزدوجة: معالجة استفسارات الموظفين عن طريق مقاربة مركز مناداة وتنفيذ بعض المهام المتخصصة ذات الصلة بالموارد البشرية/الرواتب. إن مركز الخدمات مهم في هذا النموذج التنظيمي الجديد للموارد البشرية لكونه يعالج تجهيز المعاملات وأيضاً يرد على الاستعلامات الهاتفية بشأن السياسات والممارسة والبرامج. يرد مزيد من الوصف لنموذج الشراكة الجديد الخاص بالموارد البشرية في الشكل 9-7 وهو يوحي بأنه ثمة حاجة لمجموعة مهارات جديدة مقارنة بالمهارات التقليدية لإسداء المشورة والنصح وهي أكثر المهارات شيوعاً في الوقت الحالي.

كبار موظفي الإدارة

- لتطوير الإستراتيجية
- للانسيابية التنظيمية

الموارد البشرية / الرواتب / تقنية المعلومات

- لتقديم خدمات متكاملة
- الشريك (لا اختصاصين)
- الاتصال بالكليات
- فهم الاحتياجات
- الترجمة إلى أفعال

ارتباط الشركاء

- لا اختصاصين في سائر أنحاء الجامعة يجتمعون ضمن رابطة زملاء محترفين - مركزية وكليات
- التعليم والتدريب
- تبادل أفضل الممارسات
- عمل جماعي / فريق لمهمة خاصة / عبر سائر المؤسسات

اختصاصين بالمنافع الوظيفية

- إدارة علاقة البائعين
- لأفضل الممارسات
- تكاليف منافسة
- إدارة إيصال الخدمات

مجموعة مستخدمين لمحترفي نظام معلومات الموارد البشرية

- لتحديد الاحتياجات وإرضاء الزبائن
- رواد إدراة بيانات الموظفين، الرواتب، الفوائد، الكليات، تقنية المعلومات والموارد البشرية

علاقات الموظفين

- شركات مبادرة مع قيادة النقابات
- تطوير برامج خلاقة واتصالات لتحسين إنتاجية العمال والارتياح في العمل

الشكل 9-7 الموارد البشرية

تعتبر مبادئ إدارة بيانات موظفي الموارد البشرية التي تعتبر المستخدمين النهائيين بمثابة زبائن تشكل أفضل الممارسات. في السابق، كان ينظر إلى نظم الظل بأنها غير شرعية وتقوض سلامة البيانات وأهداف النظم المركزية للموارد البشرية. إن بنيان نظم الموارد البشرية الحالية يستحوذ على عناصر معلومات مشتركة تستخدم على نطاق الجامعات وتعيد تزويد المعلومات إلى الكليات. ويشمل هذا تزويد النظم المحلية بمعلومات مشتركة عن الموظفين كافةً، ثم تستطيع الكليات/الأقسام دمجها مع بيانات محددة (مثلاً اعتماد كليات طب حكومية لتدريس الأطباء أو مناصب مدرجة في الموازنات بحسب الأقسام). تتيح هذه المقاربة إعادة إدخال المعلومات، وإلغاء النظم الزائدة، وتسمح للمؤسسات بأن تركز على التحليل الذي يضيف القيمة بدلاً من بناء قواعد بيانات مزدوجة، محلياً.

أفضل ممارسات نظم معلومات الموارد البشرية

إن أفضل المقاربات في تحديد احتياجات التقنية لدعم عمليات الموارد البشرية هي تلك التي تبرز احتياجات المستخدمين. إن متطلبات نظم معلومات الموارد البشرية في الإدارة المركزية جلية ومحددة، ومعظم حزم البرمجيات مصممة من أجل المدخل المركزي. إن ما يجعل التصميم الموصوف في الشكل 9-8 فريداً هو تركيزه على الزبون فهو يحدد، وفقاً للعملية، احتياجات المستخدمين مقسمة إلى خمس فئات. يجب إدخال معلومات الموارد البشرية عند نقطة المنشأ ويجب أن يشاهدها ويستحدثها المدير والموظفون بسهولة ويجب أن يدعمها نظام متكامل كفوء. هذا التصميم فعال على نحو خاص إذ يساعد موظفي تقنية المعلومات على تحديد البنية التحتية والمهارات اللازمة لبث الحياة في هذه التقنية الجديدة.

تصور للموارد البشرية

نرى مؤسسات عديدة تطور تصورات لما هو ممكن لعمليات الموارد البشرية. إن أفضل التصورات هي تلك المفصلة خصيصاً لتلائم حاجات المؤسسة. في حين أن جامعة يمكن أن تستوعب العديد من أفضل الممارسات التي اكتشفتها، فإن تلك التي تكون أنجح ما يكون في إعداد تصور هي تلك التي تستخدم احتياجات واهتمامات الزبائن لدفع التصور. الزبائن هم مستخدمو عمليات الموارد البشرية- مدراء وموظفو الجامعة. في مقالة سابقة (كونولي، 1997) ناقشت المؤسسات من الفئة العالمية التي تنفذ العديد من الممارسات الابتكارية ذاتها. إن ما جعلها ابتكارية هو الطريقة التي تم تفصيل وتنفيذ الممارسة لتلائم ثقافة هذه المؤسسات العالمية.

على سبيل المثال، إن ما يلي هو تصور إحدى الجامعات للكيفية التي تؤدي بموجبها الموارد البشرية وظيفتها من أجل مساعدة الجامعة على تحقيق مهمتها بتحسين فاعلية وترابط عمليات وتنظيم وتقنية قسم الرواتب والموارد البشرية.

◆ يجب تبسيط العمليات لتخفيض عدد مستويات الموافقات وزيادة مستوى المساءلة. يجب أن تكون واضحة ويتم إيصالها جيداً وفي الوقت نفسه يجب أن تكون ودودة للمستخدمين وفعالة من حيث التكاليف.

◆ يجب هيكلة التنظيم من أجل فهم احتياجات الزبائن. ويجب أن يكون التنظيم متخصصاً لتطوير حلول تستند إلى خبرة. ويجب أن يكون موجهاً نحو الخدمات من أجل تقديم المعلومات بطريقة ودودة للمستخدمين.

◆ يجب أن تسمح التقنية للمستخدم بإدخال بيانات عند نقطة المنشأ وأن تكون لديه إمكانية نفاد لتحديث ورؤية المعلومات على الشبكة، ويجب أن تدمج العلاوات والرواتب ومعلومات عن الموظفين بطريقة سلسة تسمح أيضاً بتدفق البيانات بين النظم المركزية والمحلية.

كثير من التصورات يعبر عن بصفتها نماذج، وهي تميل إلى أن تكون طريقة إيجابية لفريق إعادة تصميم للتعبير عن مفهوم. إدوين لاند (Edwin Land)، مؤسس شركة بولارويد، اعتاد القول "أية مشكلة يمكن عرضها، بالإمكان حلها". حالما يستطيع الفريق عرض المشكلة، فإن تطوير نموذج عقلي هو جسر جيد للوصول إلى الحل. إنه يساعد الفريق في "رؤية" الحل. التصورات ضرورية عند حل مشكلة ما. فهي تساعد الفريق على رؤية الهدف النهائي، إذ بدون تصور سيكون الأمر أشبه بوضع فريق كرة قدم في الملعب وإزالة المناطق النهائية. إلى أين نحن ذاهبون وكيف سنصل هناك؟ التصور هو بداية الجواب. حالما يتم عرض مشكلة إلى أين نحن ذاهبون، بالإمكان حلها.

التأكد من التنفيذ

يحتاج أي جهد لإعادة الهندسة إلى منهجية منضبطة (أي المقاربة الواجب استخدامها في عرض المشكلة وحلها). تختار الجامعة عادةً فريقاً (من ثمانية إلى عشرة أشخاص) مع بعض التمثيل لمهام الموارد البشرية/الرواتب. وإن مهمة الفريق

الشكل 9-8 تصميم تكنولوجيا معلومات للموارد البشرية مركز على الزبائن

عمليات الموارد البشرية

	الخطة	مدير علاقات الموظفين	التوظيف	التدريب	التقييم	التعويض	الفوائد	الرواتب	فصل	مدير بيانات الموظفين
	استمارات على الخط للموارد البشرية موصولة بجداول المدراء		طلب سيرة ذاتية على الخط	التسجيل للصفوف	خطة الأداء على الخط	بريد المدراء لرواتب على الخط	تسجيل الفوائد/الحسميات من قبل الموظف على الخط	تقارير الوقت والحضور	يباشر المدير على الخط	- نظام متكامل - قيد وحيد
		تخطيط الموارد موصول بـ AA تحت وظائف مستخدمة	تغذية مرتدة حول تطبيق التدريب	التقييم المباشر						إمكانية المستخدمين تعقب تقدم عناصر المعالجة
	تخطيط متعاقب			مصرف بيانات المهارات		خطة الرواتب المباشرة	تعبئات الحسميات للفوائد أون لاين	ربط تغيرات الرواتب والفوائد		يستطيع مدير الموظف التحديث
		يستطيع المدير الموظف رؤية تاريخ العمل	مصرف بيانات عن وصف الوظائف	كتالوج مباشر عن المناهج/تدريب مباشر						يستطيع الموظف رؤية السجلات/ يستطيع المدير الحصول على تقارير
	- السياسات - من الذي يجب الاتصال به FAO- - الفوائد	- عقود العمل - قياس الأداء على شبكة ويب لتحديد أفضل الأساليب في مجال الموارد البشرية	إمكانية نفاذ شبكة ويب إلى مصارف السير الذاتية	إتصال شبكة ويب لمعرفة الناشر			صفحات شبكة ويب لبائعي الفوائد			تطوير صفحات شبكة ويب المحلية والشبكة الداخلية

هي تطوير مجموعة عمليات أكثر كفاءة وفاعلية للجامعة. ويمكن أن يبدأ أعضاء الفريق بتحديد مواطن قوة وضعف العمليات الحالية. ويجمعون اقتراحات من أجل التحسين. ويقود المنهجية على أفضل نحو مستشار للمساعدة في إبقاء الفريق في الاتجاه السليم ولإبقاء الانحياز المؤسسي (غالباً للوضع الراهن) عند الحد الأدنى. تحدث إعادة الابتكار حالما يتم تجميع جميع الحقائق وحالما يتم تحديد المشاكل الأساسية. إن مفتاح التغيير هو في تفاصيل التنفيذ- في التخطيط والتنفيذ. إن الرعاية والريادة القويتين من جانب مدراء الجامعة التنفيذيين هامتان للغاية من أجل التشجيع على التغيير. الريادة والإقناع من الإدارة أساسيتان إذا أريد للتغيير أن يحدث. وإن التواصل والتدريب لجميع الموظفين المتأثرين أمر أساسي إذا أريد للتغيير أن يكون النتيجة. يجب أن يطور فريق إعادة الهندسة حالة مقنعة للتغيير تشجع جميع المشاركين على الإدلاء بدلوهم. يجب أن يعود التغيير بالفائدة على الجميع. من بين الفوائد تحقيق وفورات للمالية والإدارة العليا والأقسام، وتحسين خدمة زبائن العملية، وتدفق عملية يكون منطقياً وموفراً للوقت مع أدنى حد من البيروقراطية لمستخدمي العملية، ومعلومات أفضل لصانعي القرار.

تدعي إحدى المؤسسات بأنه بدلاً من تسهيل النتائج، فإن عمليات الموارد البشرية/الرواتب في الجامعة غالباً ما تصبح عقبة أمام تحقيق النجاح. وقالوا:

- إننا لسنا منافسين في توظيف أفضل الأشخاص
- إننا لا نؤيد التعاون
- إننا لا نشجع الأداء الممتاز أو لا نعترف به أو لا نكافئه
- إننا لا نقدم خدمات عالية الجودة للطلاب أو الهيئة التدريسية أو الموظفين
- إننا لا نعمل بطريقة فعالة للتكاليف
- إننا لا نتواصل بطرق واضحة ومتساوقة وفي الوقت المناسب
- إننا لا نولد الثقة في قدرتنا على حسن الإدارة
- إننا لا نثمن موظفينا بصفتهم أفراداً

إن التورط في هذه العمليات المخلة للوظائف يسهم في:

- مستويات عالية من الإحباط
- عدم القدرة على بلوغ إمكانياتنا
- إساءة استخدام الموارد البشرية منها والمالية
- الالتفاف حول العمليات ومخالفتها

ذكروا أن تحسين مهام الموارد البشرية والرواتب الذي أوصى به الفريق سيضع الجامعة في موقف أقوى إذ سوف تنتفع الجامعة من:

- موظفين أفضل تدريباً
- توظيف أفضل لأشخاص موهوبين واستبقائهم
- زيادة الإنتاجية
- تخفيض التكاليف المستورة التي سببتها سابقاً الأعداد الفائضة عن الحاجة واللاكفاءة
- بيانات صحيحة ومستحدثة ومتوفرة بسهولة عن الرواتب والموظفين
- اتصالات هادفة في سائر أرجاء الجامعة
- موظفين واثقين من قدرة الإدارة على تسيير الأمور
- بيئة تحركها الخدمات
- امتثال أفضل للمتطلبات القانونية واحتياجات الجامعة
- نوعية أفضل للحياة العملية للهيئة التدريسية والموظفين والطلاب

وإن جزءاً آخر من أي محاولة جيدة للتغيير يأتي على شكل جهود للتقليل من التعقيد. يوضح الشكل 9-9 كيف بينت إحدى الجامعات ما سيكون لإعادة تصميم عملياتهم من تأثير دراماتيكي على كل من التكاليف والتعقيد. (المشاركون هم عدد الأشخاص المعنيين من البداية حتى النهاية في العملية، والخطوات هي عدد حالات عدم التدخل المطلوبة على طول الخط). في حالة كهذه، فإن الحجة غامرة إذ

تخفض التكاليف والتعقيدات للعمليات بنسبة 40 ٪. ورغم أن الرقم يترك انطباعاً قوياً، فإنه مجرد جزء واحد من مجمل الحالة المراد تغييرها.

الطريقة	الطريقة القديمة المشاركون + الخطوات =تعقيد			الطريقة الجديدة المشاركون + الخطوات = تعقيد			نسبة تخفيض التعقيد (%)	نسبة تخفيض التكاليف (%)
إدارة الوظائف	6	17	23	4	8	12	%48	%38
إدارة بيانات EE	8	8	17	3	5	8	%53	%75
الانتقاء والتوظيف	10	34	44	6	24	30	%32	%22
الرواتب	10	27	37	3	10	13	%30	%38
الفوائد	11	36	47	6	16	22	%53	%66
التقييم والتقدير	8	17	25	5	14	19	%24	%6
الوسطي	9	23	32	4	13	17	%40	%41

الشكل 9-9 التخفيضات في تعقيد وتكاليف العمليات

الملخص

يعتبر التواصل المبكر وعمليات الإقناع للتغيير عاملان هامان لنجاح مبادرات الموارد البشرية مثلما هو الحال بالنسبة لخطة تنفيذ تفصيلية. سوف يبدأ العمل الشاق لمدى تسليم تصميم العمليات الجديدة إلى مالكي العمليات. إننا نشاهد جامعات تطور خطط مشاريع تفصيلية، مع جداول زمنية تعطي الأولوية لما يمكن فعله أولاً وثانياً وثالثاً. إعادة تصميم عمليات الموارد البشرية وجدول الرواتب جارية في العديد من الجامعات. تكتسب إعادة التصميم أفضلية بوصفها مقاربة لتخفيض النفقات ولتحسين الخدمة ولتزويد الإدارة والموظفين بالمعلومات في مكان عمل تحركه المعلومات بشكل متزايد.

يكتب هنري روسوفسكي (Henry Rosovsky) في كتابه الجامعة: دليل المالك أن "العمادة" هي شكل العبودية الإدارية المألوف لدي للغاية". تبرز نصيحتان من السيد روسوفسكي: الأولى هي "تنمية فن طلب التمويل إذ قد تعتمد وظيفتك على

ذلك". بينما يشير المدراء إلى متطلبات جمع الأموال المرتبطة بوظيفة الإدارة، من الواضح أن المدراء الذين يقودون تغيير عملية الموارد البشرية في الجامعة لا بد أنهم يدركون أنه من أجل جني المال يجب أن تنفق المال. لقد أنفقت إحدى الجامعات مؤخراً 300 ألف دولار في استثمارات لمرة واحدة لتحسين عملياتها. وكان العائد 5.2 مليون دولار على شكل مدخرات سنوية موثقة. وفي جامعة أخرى، حدد فريق إعادة هندسة الجامعة مدخرات سنوية قدرها خمسة ملايين دولار، بلغ الاستثمار اللازم لتحقيق ذلك المستوى من المدخرات تكاليف لمرة واحدة قدرها خمسة ملايين دولار وتكاليف سنوية قدرها 500 ألف دولار. في هذه الحالة، فإن الاستثمارات اللازمة لإحداث التغيير لم تحصل لأن الريادة لم تعمل على تنمية مقاربة منضبطة للقيام باستثمارات استراتيجية في عمليات إدارية حرجة.

وتتعلق النصيحة الثانية التي قدمها روسوفسكي بالمبادئ السبعة للوصول إلى أداء موثوق في حكم الجامعة. يقول مبدؤه الرابع، "إن أولئك الذين لديهم معرفة يحق لهم الإعراب عن رأي أهم". إن دور الموارد البشرية آخذ في التغيير بشكل مثير للغاية لدرجة أنه سوف يؤدي أحد أهم وظائف الجامعة في المستقبل: مساعدة الجامعة في تحديد قاعدتها المعرفية والاحتفاظ بها. في نموذج الشراكة الجديد، يجب أن يعتبر موظفو الموارد البشرية أنفسهم بمثابة معزز رئيسي لبلوغ المعرفة وإدارتها. يبدأ هذا الدور بفهم الاختصاصات الجوهرية اللازمة لدعم مهمة الكلية أو الجامعة، وقاعدة المهارات المتوفرة، والتدريب اللازم لتطوير كفاءة جوهرية. يتطلب هذا الدور تطوير قوة عمل متمكنة، لديها حرية البحث عن المعلومات إما على الشبكة الدولية أو الشبكة الداخلية ويتطلب أن يبني موظفو الموارد البشرية شراكات رئيسية لفهم ما هو مطلوب منهم ويتطلب كادر موارد بشرية يوزع نفسه في نموذج تنظيمي جديد للمساعدة في بناء وتنمية رأسمال الجامعة الفكري. سيكون للموارد البشرية رأي أهم في شؤون وتطوير الجامعة فيما تثبت أنها شريك مطلع يفهم احتياجات الجامعة ويشارك في تنفيذ استراتيجيات للاضطلاع بمهمتها.

الملحق: أفضل الممارسات في الموارد البشرية

ممارسات عامة

- عملية استراتيجية للتزود بالموظفين والانتقاء وترتيبات بديلة للقوة العاملة
- قياس الأداء
- مكافآت بديلة وتقدير الموظفين
- تدريب الموظفين وبناء قدراتهم
- تطوير القيادة
- تغيير ثقافي يعززه برنامج تواصل قوي مع الموظفين
- تخطيط فعال يتطلب توافق آراء رفيع المستوى والتزام للناس وممارسات إدارة تدعم أهداف المؤسسة

مثلاً، حدد معهد ماساشوستس للتقنية ثمانية مجالات لدعم احتياجات المعهد والموظفين في إعادة تصميم الموارد البشرية:

1) ممارسات موارد بشرية تنطبق على المجموعات.

2) تصميم وتصنيف الوظائف.

3) إجراءات التوظيف.

4) التعويض.

5) تقدير ومكافآت الموظفين.

6) تقييم فعال للأداء.

7) التقييم والتطوير والتدريب.

8) التخطيط الاستراتيجي.

علاقات الموظفين

- إمكانية النفاذ عن طريق الشبكة إلى السياسات والإجراءات (جامعة إلينوي، جامعة ستانفورد، جامعة متشيغان، جامعة بوسطن)
- برامج لمساعدة الموظفين في التعامل مع المسائل الشخصية، مثل مشكلة الإدمان على المخدرات أو الكحول، المشاكل المالية، والأزمات العائلية، الخ (جامعة كورنل)
- نظم تعقب نشاط التظلم
- تشكيل شراكات أقوى مع القيادة النقابية

الانتقاء والتوظيف

- استمارات طلبات ومصممو السير الذاتية عن طريق الشبكة (جامعة ديوك، جامعة نورث وسترن)
- نظام إلكتروني للإعلان عن الوظائف (جامعة ولاية بنسلفانيا، جامعة كولومبيا)
- استخدام الشبكة للإعلان عن الوظائف الشاغرة وإيجاد مرشحين مؤهلين (جامعة تكساس)
- تنفيذ نظم لتعقب مقدمي الطلبات مع تفحص السير الذاتية (معهد ماساشوستس للتقنية، جامعة ستانفورد، جامعة ولاية بنسلفانيا، جامعة ميامي)
- خدمات داخلية للاستخدام المؤقت (جامعة ستانفورد)
- إعادة تصميم عملية التوظيف بدءاً بالموافقة على الطلب الأولي ومروراً بتسجيل الشخص في نظام العلاوات وجدول الرواتب (جامعة هارفارد)

التدريب

- تحديد الكفاءات الجوهرية اللازمة للنجاح التنظيمي
- تدريب قائم على المهارات والكفاءات

- التشديد على فهم مهمة الجامعة
- تحديد منصة تقنية موحدة للتدريب لجميع الموظفين وتشمل التدريب في مجال استخدام عتاديات النظم المشتركة، وتطبيقات النظم المشتركة، مثل البريد الإلكتروني والبرمجيات المجموعاتية واستخدام الحواسب الشخصية مثل معالجات النصوص، ووريقات الجدولة وحزم بيانية
- التشديد على تعلم المساءلة وتدريب الموظفين في مهارات الإدارة الذاتية

يجري استحداث مركز موارد تعلم افتراضية استناداً إلى الشبكات الداخلية والإنترنت على السواء

يجري استحداث نظم رأسمالية فكرية لكل الموظفين

- تربط نتائج التدريب بالمبادرات الإستراتيجية للجامعات والكليات والأقسام
- تنهمك الإدارة المباشرة في تصميم مضمون المناهج وتقديمها، وتزويد قسم التدريب بتغذية راجعة عن قيمة التدريب الذي تلقاه الموظفون. تشتمل أمثلة محددة على:
- نظم مؤتمتة لمتابعة التدريب والتطور (جامعة ميامي)
- توجيه وتدريب الموظفين على الشبكة (جامعة ستانفورد)
- مركز تعلم متعدد الوسائط لتقديم التدريب الفني (معهد ماساشوستس للد وجامعة ميامي)
- زيادة التركيز على تدريب مشرفي الخط الأمامي (جامعة بنسلفانيا)
- انخراط مسؤولي الإدارة الرفيعي المستوى في برامج توجيه الموظفين (جامعة بنسلفانيا)
- تقديم برنامج لتطوير القيادة إلى المدراء (جامعة ميامي)

تقييم الأداء وتغذية راجعة بواقع 360 درجة

- أدوات تقييم مبسطة وخطة تصنيف مبسطة

التشديد على العمل الجماعي مع تغذية راجعة بواقع 360 (نظير/مدير/موظف) (جامعة سيتون هول)

- إلغاء التشديد على التصنيف والتقييم- التشديد على تطوير المهارات
- إدراج موظفين بصفتهم مشاركين فاعلين
- التركيز على العملية وليس على الشكل
- تراصف الأهداف الفردية مع أهداف ومرامي الأقسام والكليات والجامعات
- تواؤم نظم إدارة الأداء مع البيئات الجماعية
- خطط التطور الفردي مرتبطة بمتطلبات الأداء: تطور خطط تدريب لتقديم مهارات في الوقت المناسب تماماً
- تطور برامج منح مالية، ومكافآت بديلة وتقدير للموظفين

تشمل أمثلة تفصيلية محددة تبعاً للمؤسسة:

- يحصل جميع الموظفين على مراجعة استحقاق سنوية (معهد ماساشوستس للتقنية)
- تصبح أهداف الرئيس جزءاً من خطة أداء كل موظف (جامعة سيتون هول)
- يستحدث المدراء والموظفون معاً تقييمات أداء مبسطة تقيس الأداء إزاء الأهداف
- (جامعة فيرمونت، جامعة إلينوي، معهد ماساشوستس للتقنية، جامعة كاليفورنيا في سان دييغو، جامعة سيتون هول)
- ربط الأداء بالراتب (جامعة كاليفورنيا في سان دييغو)

المكافآت

- تواؤم الأهداف ومكافآت على المنجزات باتجاه استراتيجي (يشمل جميع الموظفين)
- الحزمة العريضة (أي استحداث سُلَّم رواتب أعرض وأوصاف وظائف أعرض مع عدد أقل من الألقاب) (جامعة ستانفورد، معهد ماساشوستس للتقنية، جامعة بنسلفانيا، جامعة مينسوتا، جامعة ديوك، جامعة تافتس)

- ربط الرواتب بالأداء
- انتشار أكبر للرواتب والمنح المتغيرة (معهد ماساشوستس للتقنية)
- رواتب تستند إلى الكفاءة (أي الابتعاد عما يفعله الناس إلى كيف يفعلونه). بدلاً عن تقييم الوظائف إزاء مجموعة من العوامل القاسية، يدفع إلى الأفراد لقاء مساهماتهم في نجاح المؤسسة

العلاوات

- نمذجة وانتقاء العلاوات على الشبكة (جامعة نورث وسترن)
- تطور المؤسسات نفاذاً إلى مواقع البائعين على الشبكة (علاوات، حسابات التقاعد) (جامعة هارفارد)
- برامج مساعدة الموظفين (جامعة كورنل، جامعة ميامي)
- إيجاد مصادر خارجية للتعامل مع القانون الشامل الموحد لمطابقة الموازنة (جامعة هارفارد، معهد ماساشوستس للتقنية)
- علاوات/إنفاق مرنة
- عدد قليل من الخطط لإدارة وقوة شرائية أفضل

جدول الرواتب

- تواؤم نظم الرواتب والموارد البشرية لتأمين قاعدة بيانات شاملة للمعلومات عن الموظفين (جامعة أريزونا الشمالية، جامعة ولاية أوهايو، جامعة برنستون، جامعة ولاية بنسلفانيا، جامعة هارفارد، جامعة تافتس)
- إيداع مباشر وأوراق دفع إلكتروني لجميع الموظفين (تتوفر استثناءات)
- أتمتة سجلات الوقت والدوام

بعض الأمثلة حسب المؤسسة

- نظام جمع الوقت على الشبكة (جامعة ولاية بنسلفانيا، جامعة فيرمونت، جامعة بنسلفانيا)
- تقدم الأقسام إلى نظام الموارد البشرية مدخلات عن المعلومات على الشبكة (جامعة جونز هوبكنز، جامعة بنسلفانيا)
- تصوير المشاريع للتخلص من أضابير الموظفين الورقية (جامعة ميامي، جامعة ولاية بنسلفانيا)
- إعادة تصميم أوراق وشيكات الرواتب معدة بحسب الصيغة البريدية (جامعة ولاية بنسلفانيا)
- استخدام الشبكة لتقليص الاستمارات الورقية (جامعة ولاية بنسلفانيا، جامعة مينسوتا، جامعة هارفارد، معهد ماساشوستس للتقنية، جامعة فيرمونت، جامعة ستانفورد، جامعة كورنل، جامعة بنسلفانيا، جامعة برنستون، جامعة ميامي)
- تنفيذ حل نظام متكامل مع طرف أمامي مربوط بالشبكة العنكبوتية (جامعة هارفارد)
- مستودع بيانات لتسهيل الاستفسارات وتحليل بيانات الموظفين (معهد ماساشوستس للتقنية)
- تجهيز جدول الرواتب من مصادر خارجية (جامعة وسليان)
- دليل الرواتب على الشبكة (جامعة ستانفورد، جامعة فيرمونت)

إدارة بيانات الموظفين

- إدخال البيانات على الشبكة عند نقطة المنشأ (جامعة مينسوتا، جامعة ولاية أوهايو، جامعة نورث وسترن)

- دمج نظم الموارد البشرية/جدول الرواتب/العلاوات (جامعة ولاية أوهايو، جامعة فيرمونت، جامعة ولاية بنسلفانيا، جامعة شيكاغو، جامعة تافتس)
- وصول الموظفين/المدراء إلى الخدمة الذاتية (جامعة مينسوتا، جامعة ولاية أوهايو، جامعة فيرمونت)

هيكل تنظيم الموارد البشرية

- دمج عمليات العلاوات، مثل مجموعات خدمات إسداء المشورة/خدمات الزبائن، التي هي حالياً موزعة بين المالية والموارد البشرية (جامعة هارفارد)
- يصبح اللااختصاصيون في الموارد البشرية مسؤولين عن خدمة إدارة الأقسام بدلاً من الموظفين (معهد ماساشوستس للتقنية، جامعة برنستون)

ممارسات أخرى غيرها

- صفحات على الشبكة بعنوان "ماذا يحدث عندما تتقاعد" (جامعة هارفارد)
- التخطيط السابق للتقاعد
- استعمال خدمات تسهيل البحث عن وظائف خارج المؤسسة للموظفين الفائضين
- إخراج مقابلات للحصول على تغذية مرتدة وتقييم الاستنزاف (الاستبقاء)، وتقديم مشورة بشأن العلاوات

*****

10

آغورا: بناء حرم الجامعة المستقبلي- اليوم

برنار دبليو غليسون وليام ج. فليمنغ
Bernard W. Gleason and William J. Fleming

مقدمة

"آغورا" هي ساحة سوق اليونان القديمة. اليوم، آغورا هي مكان التجمع الإلكتروني لكلية بوسطن الحديثة. كانت ساحة السوق اليونانية أكثر بكثير من مجرد تبادل السلع والخدمات. فقد كان الناس يجتمعون هنا لتشاطر الآراء والانخراط في أحاديث، واستدراك الأحداث السياسية. كانت لها خصائص اجتماعية وثقافية وسياسية فضلاً عن وظائف اقتصادية وتجارية. إن الجامعة، إذ استحدثت آغورا، فقد سعت عن عمد إلى ترجمة روح نظيرتها القديمة إلى مكان تجمع إلكتروني لمجتمع كلية بوسطن. تركز آغورا على العمل والخدمة الذاتية ولكنها أيضاً تعزز العلاقات بين الطلاب والهيئة التدريسية؛ وتقوي الخدمات: وتعطي الأعضاء النائين (الخريجين، الآباء) شعوراً اكبر بالانتماء لمجتمع الجامعة.

أتت فكرة آغورا من إيحاءات مختلفة من مصادر مختلفة عديدة، ولكن فوق كل شيء آخر فإن استحداثها يعكس نظرة متميزة لتقنيات الجيل القادم في خدمة التعليم العالي. عندما اجتمع فريق التصميم الجوهري أثناء صيف 1997، سرعان ما استنتج أنه ما من تطبيق مفرد أو سلسلة من التطبيقات يمكن أن تفي بأهدافه. وبدلاً عن ذلك، أدرك الفريق أنه بحاجة إلى توضيح إطار ملاحي مميز يمكن

للتقنيات الحالية والناشئة أن تقدم ضمنه لأعضاء المجتمع الخدمات المرغوب فيها. قد تظهر تلك الخدمات ضمن بيئة حواسب واتصالات متساوقة وبيانية ويمكن التنبؤ بها. تجسد آغورا ذلك البنيان الملاحي.

> سيكون الجيل الناشئ لمواقع الشبكة مختلفاً بشكل جوهري عما هو موجود اليوم إذ ستكون الألغاز التكنولوجية للعمل في عالم إلكتروني قد زالت. وعوضاً عن ذلك، فإن بيئة بيانية عالية الحدسية وودودة للزبائن سوف تحرر المستخدمين للتصرف مباشرة ولأنفسهم. سوف تترجم اللمحات الذكية أوراق اعتماد الزبائن إلى سلسلة خدمات متعاقبة ذات صبغة شخصية وتوجه انتباههم إليها. سوف تعهد الشبكة الجديدة للمستخدم بمعلومات مستهدفة وبعناصر ملاحية بسيطة ومتساوقة؛ وبتطبيقات آمنة ومدمجة ومتفاعلة (غليسون، 1997).

بحلول نهاية الفصل الدراسي الثاني لسنة 1998، كانت قد تشكلت سمات جوهرية معينة لآغورا في نموذج أولي ناجح. وكان النموذج يستند إلى شبكة، ونظّم الخدمات بحسب "أحياء الزبائن"، وقدم معلومات في الوقت المناسب وقدم خدمات موجهة نحو العمل عن طريق "لمحات عن الزبائن"، وأتاح لعملية وحيدة لطلب الدخول واجهة مستخدم متساوقة، ومبادئ ملاحية موحدة. ويرد في هذا الفصل وصف للتسلسل الأولي للخدمات المقدمة لافتتاح فصل الدراسة الأول لسنة 1998 غير أن ما أصبح بادياً بسهولة هو أن آغورا رحلة تطورية وليست وجهة للتطبيق. سوف تستمر خدماتها وإمكانياتها في التطور إلى حين بروز الجيل التالي فالتالي من مواقع شبكة داخلية ترتكز على الشبكة العنكبوتية.

المنشأ

إعادة تصميم العمليات

أجرى فريق تطوير آغورا مشاورات مكثفة مع أعضاء المجتمع الذين كانوا منهمكين في جهد متعدد السنوات وعلى نطاق الحرم الجامعي بهدف إدخال تغيير

مثير على إجراءات الأعمال والهياكل التنظيمية للجامعة. وبرزت الخدمة الذاتية من قبل المستخدمين النهائيين كعنصر جوهري من النماذج الجديدة الرفيعة المستوى التي بدأت تتشكل. كثيراً ما يمكن أن يعني مصطلح "الخدمة الذاتية" قيام مزيد من الأشخاص بمزيد من الأعمال المنخفضة المستوى، ولكنه في هذه الحالة مثّل حتمية لإزالة أكبر قدر ممكن من الحواجز بين إجراء عمل مرغوب فيه وبين تنفيذ ذلك العمل.

استنتجت فرق إعادة تصميم إجراءات الأعمال وتقنية المعلومات أن الحاسوب المكتبي المكتب سيكون المدخل إلى جميع الخدمات والمعاملات. وبهدف زيادة سهولة الاستخدام إلى الحد الأقصى والتقليل من التدريب والدعم إلى الحد الأدنى، ستكون واجهة الترابط مستندة إلى الشبكة العنكبوتية وستقيم جميع الخدمات في بيئة شبكة داخلية. وسوف تبدو الوظائف بمثابة بنود خدمة ذاتية ذات طابع شخصي. وسوف تنظم بنود المعلومات والإجراءات للشخص الذي طلب الدخول إلى آغورا وسوف توجه إليه، مما يجعلها تبدو أن البيئة قد أعيد تصميمها لذلك الشخص على وجه التحديد. إن آغورا، بوصفها خدمة شبكة داخلية وتعتمد على الشبكة العنكبوتية، سوف تؤمن للمستخدمين نفاذاً من أي مكان وفي أي وقت.

في بيئة معلومات تقليدية ترتكز على أساس تنظيمي، فإن الحصول على رد على سؤال أو البدء بإجراء يتطلب معرفة المكتب الواجب الاتصال به أو زيارته. تعذر تقريباً مقاومة ترجمة هذه المقاربة الهرمية والوظيفية إلى بيئة شبكة داخلية. وهذا كان هو الحال بالتأكيد في كلية بوسطن. غير أن مقاربة في مركز الشبكة للمعلومات والإجراء تسمح لتقديم الخدمات بأن يتقاطع أفقياً عبر هيكل مؤسسة ما وتقديم مهام تسوق من منفذ واحد. لا يحتاج المستخدم إلى أن يعرف، مثلاً، أن مكتب المسؤول عن التسجيل هو الذي يعالج تصاريح وقوف السيارات وليست إدارة الشركة، وأن كل ما يحتاجه هو تصريح بوقوف السيارة.

في ظل هذه الظروف، فإن نشوء فكرة القيام بالعمل ذاتياً يصبح وسيلة عملية وكفوءة وفعالة لتصريف الأعمال. لا داعي لتحويل العمل الروتيني إلى أشخاص آخرين لتسييره. ويؤدي هذا إلى تخفيض ملحوظ في الوقت والجهد المرتبط بطلبات

الأعمال العادية. وهذا بدوره يمثل فرصة لتخفيض التكاليف وزيادة قدرة موظفي الأعمال الكتابية والإدارية الموهوبين على الاضطلاع بمسؤوليات أعلى مستوى.

سبق وأن نفذت كلية بوسطن نظام شراء غير ورقية في أواخر ثمانينات القرن العشرين تقريباً من خلال سلسلتها "قم أنت بالشراء". وبجرة قلم، أصبح إرسال استمارات طلبات التدقيق وطلبيات الشراء حول حرم الكلية شيئاً من الماضي. ومع ذلك، فإن الأشخاص الذين كانوا مسؤولين عن الموافقة على طلبات الشراء أو اتخاذ إجراءات أخرى بشأنها تعين عليهم أن يتذكروا الدخول إلى النظام لمعرفة ما إذا كانت هناك أية إجراءات عالقة عليهم متابعتها. ما كان يلزم هو نظام أوتوماتيكي للتبليغ والتنبيه يحث الناس فرداً فرداً استناداً إلى ما يحصل من أحداث في أماكن أخرى من حرم الكلية. فمثلاً، يتلقى المستخدمون أوتوماتيكياً إشعاراً بأنهم بحاجة إلى اتخاذ إجراء معين ولكنهم يتلقون أيضاً إشعاراً عندما يستكمل إجراء كانوا قد طلبوه ويسمح هذا للجامعة بالقيام بخطوة مهمة أخرى تجاه مكان عمل بلا ورق وبلا نقد مالي.

وسيتم إلغاء جميع الاستمارات الورقية وسيتم تقديم جمع التقارير إلكترونياً.

عيوب البيئة الحالية	النموذج التصفحي الجديد
بيئة تصفح مجانية للجميع	عناصر ملاحية متساوقة
واجهات ترابط متضاربة ومربكة	تصميم واجهة ترابط موحدة عبر جميع العناصر
تستند إلى تسلسلات هرمية للأقسام	خدمات موجهة إلى " أحياء " الزبون
المستخدم مجهول	مكيفة لتلائم المستخدمين والجماعات
مجرد استخراج " الأشياء "	إجراء واتصال مباشر
أمن محدود	تسجيل وحيد وآمن
معالجة محدودة للمعاملات	تفاعلي
البحث عن المعلومات	تسليم المعلومات عند الحاجة إليها

الشكل 10-1 العيوب التقليدية لشبكة ويب مقابل نموذج آغورا الملاحي

العيوب الشائعة في الشبكة العنكبوتية

تنطوي متطلبات التصميم الجديد على مقاربة مختلفة تماماً لبيئة خدمات المعلومات المستندة إلى الشبكة العنكبوتية الخاصة بالجامعة. لقد أدت صفحات الشبكة العنكبوتية الحالية والإعلامية الوجهة غرضاً قيماً في أولى سنواتها ولكنها كشفت الآن عن عيوب خطيرة. إن الكثير من هذه العيوب تبدو نمطية لمواقع الشبكة العنكبوتية في سائر أنحاء الإنترنت، وبخاصة في المؤسسات الأكاديمية. ويظهر في الشكل 10-1 بعض العيوب الرئيسية التي حددناها.

نشأ جزء من الصعوبة مباشرة عن مقاربة "الصومعة" لخدمات المعلومات. عكست الصفحات الحالية للشبكة العنكبوتية تسلسلاً هرمياً خاصاً بالأقسام. حين يريد الزبائن النفاذ إلى معلومات عن العلاوات، فإنهم يذهبون إلى صفحة الموارد البشرية. وحين يريدون معرفة كيفية استخدام البريد الصوتي، يتعين عليهم معرفة الذهاب إلى صفحة التقنية على الشبكة العنكبوتية. وإذا كانوا يريدون معلومات عن بعض المناهج، كان عليهم الذهاب إلى منطقة المسؤول عن التسجيل. إذا عثرت على القسم الذي يعالج المعلومات، عندئذ سوف تعثر على ما تبحث عنه من معلومات. إن أسوأ دلالات التجوال عبر الشبكة الداخلية تكمن في التسكع لمجرد استحضار أشياء. ولا يختلف هذا عن الاتصال هاتفياً من قسم لآخر في محاولة حل مشكلة أو الانتقال من مكتب لآخر بحثاً عن مساعدة فعالة.

في حين أنه من المؤكد أن الأقسام غالباً ما تؤدي عملاً ممتازاً في تنظيم وتقديم المعلومات للنفاذ المستند إلى الشبكة العنكبوتية، فقد أدت المقاربة المتموضعة إلى قيام أعداد كبيرة من الأفراد من شتى المواهب بعمل تصميم واجهة الترابط. كان العديد من هذه الجهود جيداً إلى حد بعيد، رغم أن البعض لم يكن كذلك. وبصرف النظر عن الجودة، ولكون الصفحات تعكس مقاربات شخصية، فإنها في مجملها مثلت بيئة تصفح مجانية للجميع. لم يتمكن المستخدمون الاعتماد على

وسيلة متماسكة للتصفح عبر المواقع. إن الاختلافات في تصاميم صفحات الشبكة العنكبوتية افتقرت جماعياً إلى عناصر متممة؛ وشكلت بدلاً عن ذلك مزيجاً من واجهات بينية غير متماسكة، رغم أنه عند النظر إليها فردياً، كانت تصاميم البعض منها عالية الجودة.

برزت ببطء مشكلتان أكثر دقة نوعاً ما، إذ لم تكن للمستخدم هوية داخل النظام بل كانت كل المعلومات تقدم للنفاذ بالجملة توقعاً بأن يجد بعض الناس قيمة فيها. وقد عامل هذا الجميع، داخل الحرم وخارجه على السواء، وكأنهم جميعاً متشابهون لديهم نفس الاحتياجات والرغبات. بدون وجود شرط بأن يعرف الزبائن أنفسهم لبيئة الشبكة العنكبوتية، لم يكن بالإمكان إضفاء الصبغة الشخصية على الخدمات أو استهدافها. إضافة إلى ذلك، بدون وجود ترتيبات للتثبيت والتشفير والتخويل بالدخول، لم يكن باستطاعة موقع الشبكة العنكبوتية تزويد المجتمع المحلي بخدمات أعمال تستند إلى المداولات.

مبادئ جديدة للشبكة الداخلية

حين تدارس فريق ملاحة آغورا التقارير عن العملية والعيوب الجلية للبيئة الحالية للشبكة العنكبوتية في الجامعة، برزت بعض المبادئ الجديدة لبناء شبكة داخلية. بادئ ذي بدء، فإن "الشعور" الجوهري لشبكة داخلية مقابل موقع لإنترنت مختلف تماماً. من حيث التصميم، يقصد بشبكات الإنترنت أن تكون جذابة وآسرة، فهي تقول "تعال وشاهدني. تعال وامكث لفترة. انظر حولك، سوف ترى هنا أشياء مثيرة للاهتمام ومفيدة. ارجع قريباً وعد مراراً". تريد مواقع الإنترنت منك البقاء هناك.

إن مهمة الشبكات الداخلية مناقضة تماماً. وإنها تتساءَل: "ماذا تريد؟ ماذا تفعل هنا؟ كفى. هنا. الآن عد إلى عملك". ينبغي أن تكون كذلك لأن مهمتها الأساسية هي مساندة احتياجات أعمال المؤسسة. ينبغي أن يكون تشديدها ليس على الاستكشاف والتسكع وإنما على الإجراء والاتصال. ينبغي أن تركز الشبكات

الداخلية على السرعة والفاعلية والكفاءة. وينبغي أن تأخذ المستخدم بسرعة وبسهولة إلى الإجراء المطلوب. في تسع مرات من أصل عشر مرات، ينفذ المستخدم إلى الشبكة الداخلية لغرض معين. احتجنا إلى تفادي عمل أي شيء بخصوص تصميم آغورا من شأنه أن يثبط تلبية ذلك الغرض.

لا بد من وجود جماهير متعددة يمكن تجميعها داخل المؤسسات كبيرة الحجم. مثلاً، يشكل الأشخاص العاملون في مجالي المالية والموازنة مجموعة منطقية. غير أن الخطأ هو عدم تضمين سوى العاملين في أقسام تسمى بأنها ذات مسؤوليات مالية إذ ينبغي أن تشمل مجموعة كهذه أشخاص من أي مكان في المؤسسة يضطلعون بمسؤوليات تتعلق بالموازنة. بغية تفعيل فكرة آغورا بنقل إحساس الجامعة التقليدي بالروح الجماعية داخل البيئة الإلكترونية، فإن هذه الجماهير تسمى "أحياء".

رغم أننا نميل للنظر إلى معظم المستخدمين بحسب وظيفتهم الرئيسية أو اهتمامهم الرئيسي، فإن لديهم بالفعل "شخصيات متعددة"، أي أن لديهم دوراً رئيسياً يؤدونه ضمن المؤسسة ولكن يمكن أن تكون لهم أيضاً أدوار ثانوية يحتاجون إلى تأديتها بين الفينة والأخرى. على سبيل المثال، يمكن أن يكون مدير ما أحد والدي طالب ما. وعلى الأرجح يستخدم ذلك الشخص الشبكة الداخلية لأغراض إدارية، ولكن من حين لآخر، سوف يحتاج إلى استخدامها بصفته أحد والدين.

إن إحدى أشد صعوبات استخدام الشبكة الداخلية هي أنها تفترض أننا جميعاً الشخص ذاته، فالخدمات ليست مفصلة حسب الطلب استناداً إلى من نحن سواء من منظور جماعي أو شخصي. يلزم أن تكون الشبكات الداخلية قابلة للتفصيل حسب الطلب للاستخدام بصبغة شخصية ضمن أهداف الشبكة الداخلية. وبهذه الطريقة فقط، من الممكن تقديم مجال واسع من الخدمات ولكن بشرط المحافظة على سرعة وفاعلية النفاذ والتنفيذ والتواصل.

احتاج الموقع بكامله إلى إعادة نمذجة بشروط رفيعة المستوى لتجنب الوقوع في شرك وجود تطبيق معين يوصل إلى الكيفية التي تم بها عرض أو تشغيل خدمة الشبكة الداخلية. فيما يخص آغورا، حددنا نموذجاً ملاحياً مع بعض الخصائص الطموحة جداً. لم يكن بالإمكان تنفيذ جميع نقاط التصميم على الفور. ولكنها في مجملها تمثل سلسلة أهداف لتوجيه تطوير النموذج مع مرور الوقت.

كان يلزم أن تكون الملاحة سهلة ومتواصلة. لن تكون هناك سوى وسيلة تصفح واحدة للموقع بكامله وستكون موجودة على الشاشة دائماً. لن يحتاج المستخدمون إلى أكثر من نقرتين على الفأرة للحصول على ما يحتاجونه. ولن تظهر أية عناصر تصفح في مجال محتوى الشاشة إلا من أجل الوصلات الترابطية الداخلية. وفيما عدا شرح موجز لكيفية عمل النموذج، لن تكون هناك وظيفة مساعدة حيث إن المساعدة غير ضرورية، إذ إن المساعدة المتصلة بالخدمات تظهر ضمن السياق. وإن البيانات المزخرفة التي تميل إلى إبطاء أزمنة استجابة موقع الشبكة العنكبوتية غير مسموح بها، خصوصاً في منطقة المحتوى حيث السرعة عامل في غاية الأهمية للعمل.

السمات

إن جزءاً من سبب وضع أولوية على إطار تصفحي قبل النظر في تطبيقات معينة هو خلق بيئة ذات وجهة فعلية من منظور الزبون. في البداية، مثلت الأحياء مجموعات واسعة من الناس من ذوي المصالح الوظيفية المشتركة (الهيئة التدريسية، الموظفون، الطلاب، الآباء، والخريجون). ويسمح هذا بتنظيم الخدمات في مجموعات يطلبها أو يحتاجها على الأرجح أحد "الأحياء" بدون الحاجة إلى حشر قائمة خيارات الخدمات ببنود ذات صلة فقط بمجموعات أخرى من المستخدمين. داخل كل حي من الأحياء، يمكن تفصيل الخدمات حسب الحاجة وفقاً للأفراد ووقت السنة وما شابه.

بهدف المحافظة على التماسك التصفحي، كل شيء مجمع ضمن عمليات وعمليات فرعية. وبالقدر الممكن، يتم جعل العبارات التعريفية على أعلى المستويات- العمليات- متساوقة عبر الأحياء. مثلاً، قد تظهر عبارة "طلب إجراء" على جميع قوائم خيارات الأحياء ولكن ما يندرج تحت تلك التسمية يتغير بحسب دور المستخدم (طالب مقابل هيئة تدريسية) ووظيفته. المصادق على طلب الشراء مقابل المنشئ). إضافة إلى ذلك، يمكن أن يصل الناس إلى نقطة الإجراء نفسها من مقاربات متعددة. قد تكون لعملية "الاتصالات" مدخل للوائح توزيع البريد الإلكتروني والبريد الصوتي توصل أحد أعضاء الهيئة التدريسية بلائحة مناهج وبخيارتوليد لائحة توزيع البريد الصوتي للطلاب المقيدين في منهاج معين. ومن ناحية أخرى، فإن عملية تدعى "إدارة المناهج" يمكن أن تؤدي إلى لائحة مناهج يدرسها حالياً أحد أعضاء الهيئة التدريسية. هناك، يظهر خيار لخلق لائحة توزيع بريد صوتي تلقائياً لمنهاج معين.

احتاج الإطار التصفحي الذي يتصوره نموذج آغورا إلى مقاربة لتقديم الخدمات أكثر تكاملاً مما كان موجوداً في السابق. واحتاج أيضاً إلى أسلوب أكثر نشاطاً تحسباً لاحتياجات ومصالح المستخدمين بدلاً من وضع المعلومات في حالة سبات، لا لشيء إلا لانتظار ظهور المستخدم. لبت آغورا هذه الأهداف البنيوية من خلال عدد من الآليات، بما في ذلك نقطة دخول مفردة، ولمحات عن الزبائن، وتقديم خدمات مفصلة حسب الطلب، وتوجه نحو الإجراء، وتسليم معلومات في الوقت المناسب تماماً، وخدمات اتصالات متكاملة.

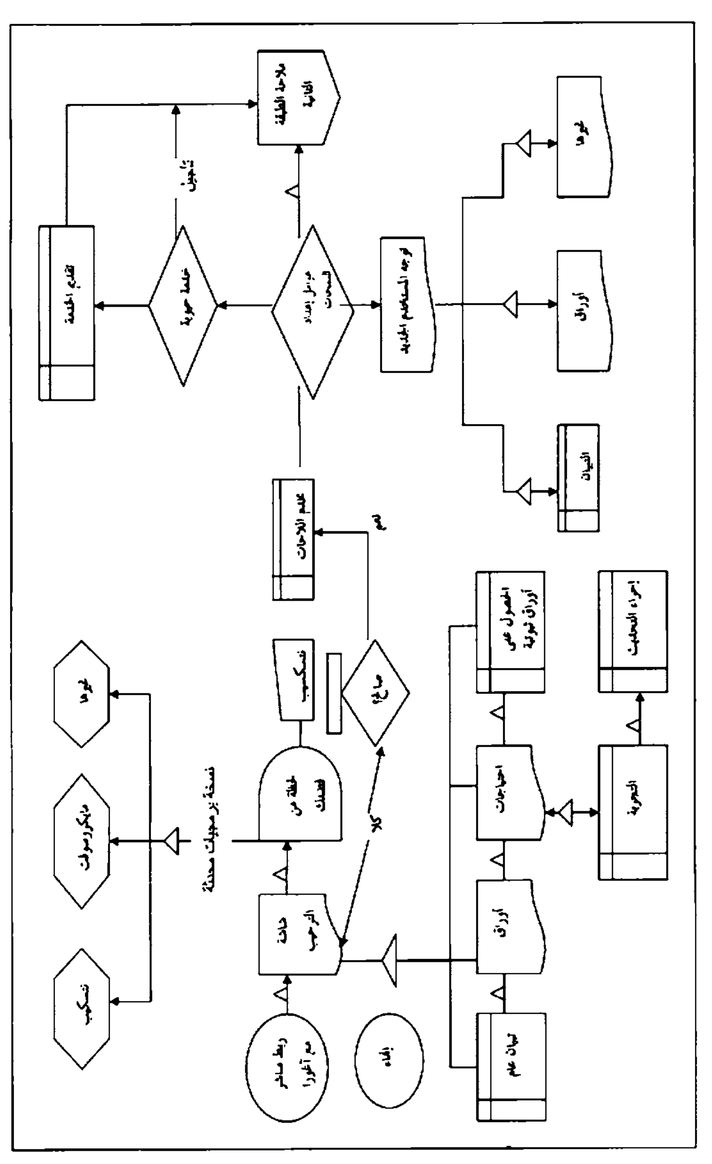
نقطة دخول واحدة

تكمن نقطة البداية لحل العديد من مسائل النفاذ إلى الخدمات التي نوقشت سابقاً في تزويد المستخدمين بنقطة دخول مفردة مقابل مجموعة عناوين غامضة لموردين نظاميين أو دلائل مسار مخدم. إن الجواب على السؤال المألوف للغاية "بمن

أتصل؟" والمترجم إلى بيئة شبكية هو "آغورا"- وذلك دائماً وأياً كان الموضوع. والبديل الشائع، الذي يعتمد على المستخدمين لوضع علامة على صفحات الشبكة العنكبوتية المعزولة ليس مرضياً. إن وضع علامات على الصفحات يجعل النفاذ إلى مواقع مجهزة انسيابياً، ومن المؤكد أن بوسع مستخدمي آغورا فعل ذلك، ولكن عملية وضع العلامات على الصفحات في حد ذاتها تترتب عليها أحياناً بعض العواقب المؤسفة التي يتعين على نموذج آغورا الملاحي التغلب عليها.

إن مجرد وضع علامات على الصفحات يميل إلى تحويل عبء تنظيم خدمات المعلومات إلى المكتب المحلي وهو أمر غير كفوء نوعاً ما. من حيث التعريف تقريباً، فإن المسار المعلّم يجعل من الأصعب على المستخدمين النهائيين تعلم الخدمات الجديدة وربما ذات الصلة التي قد تكون مفيدة لهم. إن الربط مباشرة بالإجراء المحدد يتجنب جميع المعلومات الأخرى. وعوضاً عن ذلك، تضيف آغورا قيمة إلى عملية المتصفح القياسية بعلام الصفحات وذلك بطريقتين. أولاً، إن المستخدم الذي لم يطلب الدخول إلى آغورا يعاد توجيهه لاقتحامياً إلى "المدخل" حيث تتم سلسلة سريعة من أعمال التدقيق. ثانياً، فإن نموذج آغورا التصفحي يجمع الخدمات معاً، غالباً على شكل لائحة تدقيق. وبالتالي تظهر أية خدمات جديدة ضمن حدود الصفحة الموصولة.

يكمن أحد المفاتيح لهذه المقاربة في النفاذ والتعريف العالميين. للدخول إلى آغورا، يجب أن يكون الزبون مواطناً مما يعني أنه يجب أن يكون لدى المستخدم رقم هوية أو اسم مستخدم أو رقم تعريف شخصي. إضافة إلى ذلك، يجب أن يكون لدى الشخص مستوى معين من التجهيزات ونظام تشغيل وبرمجيات تطبيقية. وبالتزامن مع التحقق من أوراق اعتماد الزبون، يستحضر النظام تلقائياً مجموعة خدمات ذات صبغة شخصية. وهو يتأكد أيضاً مما إذا كانت توجد تبليغات أو إنذارات مهمة معلقة لذلك الشخص.



الشكل 10-2 تسلسل عملية الدخول الى آغورا

وللمساعدة في تصور كيف يمكن لطريقة نقطة الدخول المفردة أن تعمل، فقد قمنا بمحاكاة بعض نماذج عينات من التدفقات. يوضح الشكل 10-2 تدفق النفاذ من المدخل إلى آغورا عبر طلب دخول ناجح وشاشة إقلاع. يقرأ المخطط من اليسار إلى اليمين. وينقر المستخدم على وصلة لآغورا أو إحدى خدماتها، من صفحة متصفح الشبكة العنكبوتية. ويقصد بشاشة الترحيب "Welcome" بأنها تحية عامة للأشخاص غير المطلعين على الخدمة وهي تتيح فرصاً لمشاهدة توضيح تبياني ولقراءة معلومات عن آغورا، والتأكد مما إذا كان نظامهم متوافقاً، أو الحصول على تخصيص وثائق تعريف لهم في حال عدم كون الشخص موظفاً أو طالباً جامعياً.

وبالطبع، يستطيع الأشخاص ممن لديهم معرفة بالخدمة مجرد تحديد علاَّم في متصفحهم للذهاب مباشرة إلى شاشة طلب الدخول أو إلى خدمة محبذة ما. مهما يكن المسار المتبع، يعاد توجيه طلب الصفحة تلقائياً إلى تطبيق يجري اختباراً لمعرفة ما إذا كان لدى المستخدم النسخة الصحيحة لجميع الاحتياجات. إذا لم يكن الأمر كذلك، تتاح له فرصة الربط بموقع داخلي أو خارجي، حسب الاقتضاء، من أجل تحديث برمجيات. حالما يتم التحقق من وثائق التعريف التي يحملها، يتواصل تدفق العملية إلى "مخدم هيئة" (profile server) مركزي.

لاحات الزبائن

أصبح معظمنا على معرفة تامة للغاية بالشركات التي تستخدم معلومات مجمعة إلكترونياً عن أنفسنا من أجل تنشيط جهودها في مجال التسويق والمبيعات. يظهر الدليل على فاعلية هذه المقاربة يومياً في صحفنا وفي شقوب البريد الإلكتروني. بالنظر إلى هذه الحقيقة، من المدهش نوعاً ما أن مزيداً من الجهد قد بذل لتطبيق هذه المبادئ ذاتها على بيئاتنا التنظيمية. إننا "نعرف" الشيء الكثير عن موظفينا. مثلاً، تتواجد داخل حدود تطبيق ما أو آخر معلومات عن عمرنا ومنصبنا ووظيفتنا وراتبنا وعنوان إقامتنا، والمؤمّن، والعلاوات، والمناهج التي ندرسها، وما إذا

كان لدينا أولاد في المدارس، وتصاريح مواقف السيارات، والمناهج التي تدرّس، ومسؤوليات الحسابات، الخ.

في أواخر ثمانينات القرن العشرين، استحدثت كلية بوسطن نظاماً أمنياً يستند إلى المنصب لتسهيل النفاذ إلى نظم معلومات حاسوبنا الرئيسي الكبير. ولاحقاً، تحولنا من نظام شراء ورقي إلى نظام إلكتروني متكامل واستخدمنا سمات النظام الأمني لضبط النفاذ ولتسيير الطلبات أوتوماتيكياً إلى الأشخاص المناسبين لمعالجتها. وقد تم لاحقاً توسيع نطاق هذه المقاربة ذاتها لتشمل تكييفنا للصرافات الآلية لتكون بمثابة أداة لتوزيع المعلومات.

مع آغورا، انتقلت هذه المقاربة إلى بيئة شبكية بواسطة استخدام قاعدة بيانات علائقية تعمل بمثابة مخدم هيئات. إن منشأ المعلومات الأساسية التي تستخدمها القاعدة هو النظام الأمني المستند إلى المناصب، ولكن البيئة الجديدة تسمح بالعديد من التحسينات الهامة. إن لدى جميع مواطني آغورا خدمات تعكس أدوارهم ومسؤولياتهم ضمن الأسرة الجامعية، وتركز هذه الخدمات على الفرد وليس على انتمائه التنظيمي. مثلاً، لا تتوفر الخدمات المتعلقة بالموازنة للعاملين في مكتب الموازنة أو للأشخاص الذين يتولون مسؤوليات إدارة الحسابات فحسب وإنما تتوفر أيضاً للآباء الذين لديهم طلاب وللهيئة التدريسية التي تسعى للحصول على تمويل للأبحاث أيضاً.

إضافة إلى ذلك، فإن مجالات معينة في مخدم الهيئات تعكس انتماء زبون ما لحي أو أكثر من أحياء آغورا. هذه مجموعات خدمات مفصلة خصيصاً لتلائم مصالح جماعية أو مصالح متقاسمة بشكل واسع. مثلاً، يدخل عضواً في الهيئة التدريسية الذي هو أيضاً أحد أبوي طالب ما في أغلب الأحيان إلى آغورا لأغراض أكاديمية، ولكنه يلزمه من حين لآخر النفاذ إلى خدمات تركز على مصالح الآباء. يدرك مخدم الهيئات الدورين، ويستطيع المستخدم التحول من مواد موجهة نحو

الهيئة التدريسية إلى خدمات تركز على الآباء بمجرد نقرة على زر الفأرة ولكن واجهة الترابط والعناصر الملاحية لا تتغير.

يمكن للزبائن استخدام لائحة مراجعة بسيطة لتعديل نواح معينة من معلوماتهم الشخصية. فمثلاً، يمكنهم تبيان ما هي المعلومات التي يودون استلامها أو عدم استلامها. ستكون بعض المعلومات إلزامية وبالتالي لا "تلغى إمكانية الانتقاء" لإيصالها. مثلاً، قد يطلب من الموظفين بطبيعة منصبهم، معرفة أن المصادقة على طلب شراء جديد لم يبت فيها بعد. ومن جهة أخرى، قد يختار الزبون نفسه استلام إشعار تلقائي عندما تستكمل دورة الشراء.

إن الإجراءات التي تحدث داخل بيئة آغورا يمكن أن تهيئ مقترحات في مخدم الهيئات لتطلق إنذارات تلقائية عندما يدخل أحد الزبائن إلى آغورا أو يخرج منها. وهذا موضح على الجهة اليمنى من الشكل 10-2 يفترض الرسم البياني أن لدى الشخص الذي دخل آغورا عملاً هاماً لم يبت فيه (مثلاً طلب شراء ينتظر الموافقة). يبلغ الزبون تلقائياً بهذه الحقيقة وتتاح له فرصة التعامل معها حالياً أو الانتظار لوقت لاحق.

يستطيع مخدم الهيئات أيضاً اكتشاف ما إذا كان هذا هو مستخدم للمرة الأولى ويتيح للزبون فرصة رؤية عروض لنماذج حول كيفية تسيير شؤونه داخل آغورا، وقراءة المستقبل القريب، أو الاستفادة من أنواع أخرى من مواد التوجيه. إن المستخدمين للمرة الأولى هم فقط الذين يرون هذه الخيارات عند طلب الدخول. وإلا، فإن الخط من نقطة الدخول إلى شاشة الحي الأول يكون مباشراً وسريعاً جداً.

تندمج نقطة الدخول الوحيدة وسمات مخدم الهيئات نموذج آغورا للسماح بإيصال خدمات مفصلة خصيصاً حسب الطلب. يتعين على أعضاء المجتمع نموذجياً البحث عما يحتاجونه من معلومات (هذا إذا كانوا يعرفون أنهم يحتاجونها) أو عليهم

السعي للحصول على وسيلة لإنجاز شيء ما. وتعكس آغورا هذه العلاقة النموذجية بجعل المعلومات والإجراء يبحثون عن الزبون المناسب. باستخدام خصائص من معلومات أحد الزبائن، تدير قاعدة بيانات البناء الفوري لصفحات الشبكة العنكبوتية التي هي على إطلاع بالزبائن. وتسلم هذه الصفحات إلى مواطن آغورا في لحظة دخوله المجتمع الإلكتروني. وكل ما ليس موجوداً عند المدخل هو معلومات ووصلات دخيلة.

توجيه الإجراءات

إن هدف إلغاء تداول الاستمارات الورقية حول مؤسسة ما يرجع إلى سنوات عديدة ضمن مجتمع تقنية المعلومات، وإن التطبيقات التي تتيح إدارة الاستمارات الإلكترونية موجودة منذ وقت طويل أيضاً. ورغم ذلك، نقل عشرات آلاف الاستمارات الورقية حول الجامعات والكليات سنوياً.

كانت المسألة الجوهرية هي كيفية دمج مناولة الاستمارات الإلكترونية مع نظم معلومات مؤسسات أخرى بهدف أتمتة تدفق الأعمال بشكل حقيقي، وليس مجرد مظهر الاستمارة. يمكّن نموذج آغورا من فعل ذلك بالضبط بسبب سماته الأخرى (مثلاً مخدمات الهيئات وضبط النفاذ) ولأنه يطلب تطبيقات مساعدة للتقيد بمعايير الإنترنت المفتوحة. ويضيف محركها لتدفق الأعمال إمكانيات مهمة أخرى، مثل التحرير الرفيع المستوى مما يسمح للنظام بضبط سلامة المعلومات التي يقدمها المستخدم (تساوق الاسم والعنوان) ويسمح بإدخال البيانات تلقائياً استجابة لعمليات إدخال رئيسية معينة (مثلاً تقديم رقم هوية).

إضافة إلى ذلك، تتيح بيئة آغورا استمارات دينامية، إذ إن استمارات الشبكة العنكبوتية التقليدية ساكنة وبالتالي هي تؤدي حتماً في موقع على الشبكة على نطاق المؤسسة إلى بذل جهد كبير لإبقاء الاستمارات القديمة جارية واستحداث استمارات جديدة مع تغير الظروف. تستحدث استمارات آغورا عند الحاجة وهي

تلغي تلقائياً المشاكل الإدارية. ولأن مولد الاستمارات موصول بقاعدة بيانات عقلانية وبإخطاط عالمي لمعالجة تقديم الاستمارات، فإن مقاربة آغورا تجلب أيضاً قدراً كبيراً من التحرير الرفيع المستوى داخل العملية. تبدأ الحقول تلقائياً بالمعلومات الملائمة لدى استحداثها استجابة لوصلة يختارها المستخدم. مثلاً، في حال ذهاب المستخدم إلى آغورا لتقديم طلب إجازة، تستحدث النسخة الحالية من الاستمارة المناسبة وترسل إلى سطح مكتب المستخدم متضمنة بالفعل المعلومات الشخصية.

تحوي الاستمارات نفسها كذلك لوائح خيارات مستحدثة ديناميكياً، مما يجعل من غير الضروري استحداث استمارات ثابتة متعددة لعمليات مماثلة للتمييز بين مجموعات الزبائن (مثل الطلاب مقابل الهيئة التدريسية أو الخريجين مقابل الموظفين الإداريين). و يتغير محتواها وخياراتها المتاحة مع استكمال حقول معينة. مثلاً، فإن طالباً ما يملأ حقل "تخصص مقصود" بأنه أعمال سوف يرى لائحة متطلبات وهيئة تدريسية مختلفة عن طالب أعلن أن تخصصه المحتمل هو التاريخ. وأخيراً، فإن نموذج آغورا يجعل الكثير من الأعمال تلقائية حقاً بحيث إن محرك تدفق الأعمال ينقل المعلومات ويهيئ مقترحات التبليغ، ويعالج البيانات (مثل إرهاق حساب ما بتكاليف مادة يجري شراؤها) بدون تدخل بشري.

إن أحد أهم أهداف آغورا هو تمهيد مسار مستقيم بين المستخدم وإجراء مرغوب فيه. غير أن القيام بذلك يفتح مسألتين هامتين هما:

1) كيفية إعلام الزبون بتوفر خدمات أخرى ذات صلة قد يود الزبون النفاذ إليها.

2) كيفية توجيه مستخدم بسرعة عبر سلسلة من الأعمال ذات الصلة كي يمكنه الاهتمام بعدة "أعمال" على الفور. هناك مناسبات متعددة تنشأ فيها واحدة أو أخرى من هاتين المسألتين. وإن تعيين موظف جديد يقدم مثالاً جيداً.

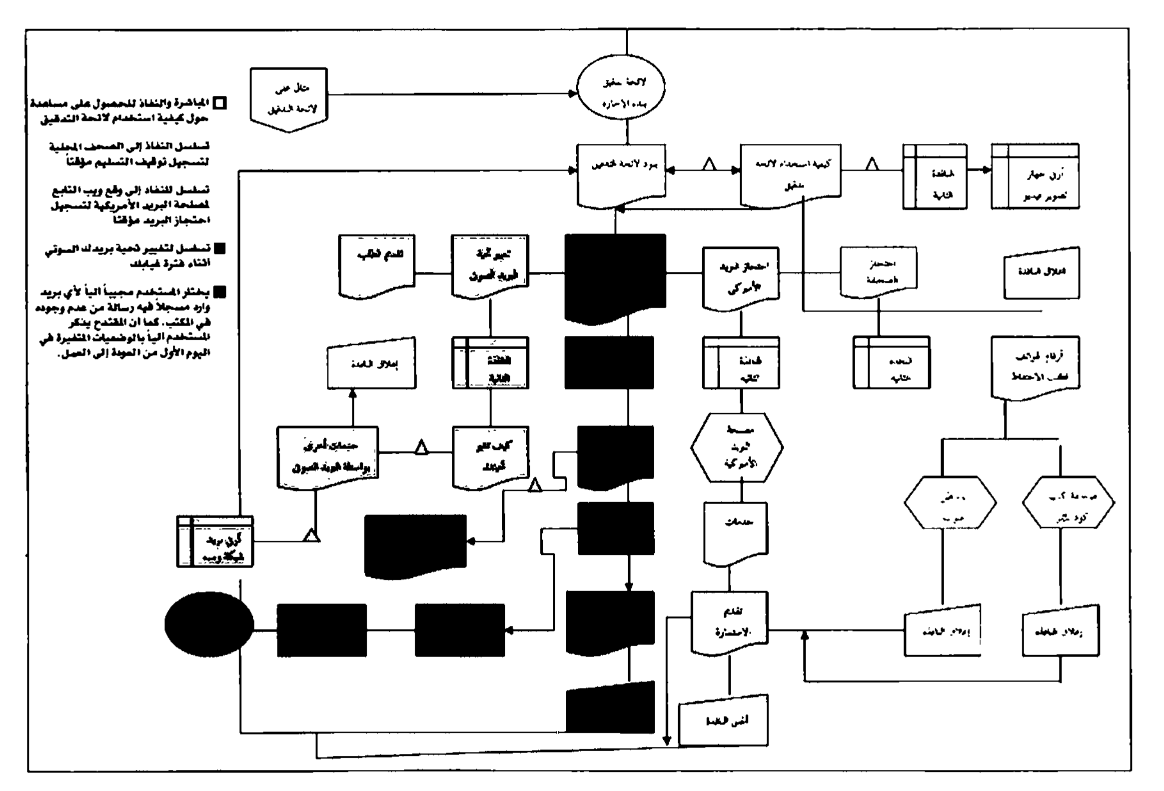
حين يوظف أحد المدراء موظفاً جديداً، فإنه يركز على الحصول على أفضل شخص للمنصب. وبعد اتخاذ القرار، يمكن أن يحول الاهتمام إلى توقع وصول مساعدة. ثمة حاجة ماسة إليها لجهود القسم، ولكن كثيراً ما يحول الاهتمام إلى النواحي الأكثر عادية المتعلقة بتوظيف شخص ما. أين سوف يجلس؟ هل يوجد بالفعل هاتف شاغل هناك؟ هل درجة خدمة الهاتف ملائمة؟ هل هناك حاجة لحاسوب؟ للوازم مكتبية؟ لتصريح أمني؟ ويصح الشيء ذاته من منظور الموظف الجديد الذي يركز عادة على العمل الجديد، وليس للاستفسار عن موقف السيارات وشارات التعريف، ومطاعم الكافتيريا، والاعتياد على نظام بريد صوتي جديد، وما إلى ذلك.

ولمعالجة هذه الأوضاع، ابتكرنا مفهوم لوائح المراجعة، بحيث يقُدَّم إلى مستخدم جديد بشكل تلقائي لائحة مراجعة خاصة بالموظف الجديد عند الدخول إلى آغورا. وتحوي اللائحة معلومات عن استمارات الأعمال والوصلات المرتبطة بالأعمال فيما يخص تفاصيل كون الشخص موظفاً جديداً. سوف يتمكن مشرف من استدعاء لائحة مراجعة خاصة بالموظفين الجدد تحوي معلومات مماثلة. مثلاً، هل ثمة حاجة لحاسوب جديد؟ ضع إشارة هنا. اربط مع استمارة الطلب. تتعقب لائحة المراجعة تقدم كل بند وتطلق مذكرات على مخدم اللاحات لمعرفة ما إذا كان اتخاذ إجراء بشأن وضع أجزاء خطة تقاعد 401K قد تأخر عن موعده المقرر.

ولعل الأهم هو أن قدرات محرك تدفق أعمال آغورا يشجع على إعادة التنظيم في طريقة العمل برمتها قبل البدء في أتمتة تلك الطريقة. هناك أمثلة عديدة عن إجراءات فردية يتعين على الكثير من الموظفين والطلاب إجراؤها سنوياً. وإن أحد هذه الإجراءات هو لائحة المراجعة بشأن الموظفين الجدد المذكورة سابقاً. ومثال آخر هو الإجراءات العادية والأكاديمية العديدة التي يجب على الطلاب المسجلين الجدد إتمامها.

طورت مجموعاتنا الخاصة بإعادة تصميم طريقة العمل مفهوم تجديد الخدمات التي تجمع تلقائياً بنود الأعمال التي يجب على الناس تناولها فردياً، غالباً ما يكون عبر مكاتب مستقلة، في مجموعة واحدة يمكن معالجتها جميعها على الفور. في صيف سنة 1998، قبل إطلاق نظام آغورا للاستخدام العام، اختبرت الجامعة تجديد مفهوم الخدمات ورقياً. عن طريق ملء استمارة واحدة، استطاع الموظفون السماح بإيداع أموال في خطة وجبات طعام اختيارية، وطلب بطاقة هوية جامعية جديدة، وطلب شارة لاصقة لوقوف السيارات للسنة التالية- وللحصول على بطاقة EagleOne أرفق الموظف بالاستمارة صورة شخصية قياسية وتمت رقمنة الصورة لبطاقة الهوية وأعيدت البطاقة بالبريد إلى الموظف. كما أعيدت الشارات اللاصقة لوقوف السيارات إلى الطالبين. وبهذا تم إلغاء ثلاث رحلات إلى ثلاثة مكاتب منفصلة، وتحولت إلى استمارة واحدة ترسل وتعاد عن طريق البريد.

يوضح الشكل 10-3 نوعاً آخر من لوائح المراجعة تتيحه آغورا. في هذا المثال، ترغب موظفة اسمها "لارا كروفت" طلب إجازة. تقدم آغورا لها لائحة مراجعة تتيح ربطاً مباشراً باستمارة الطلب الملائمة ولكنها تحوي أيضاً روابط لبنود ذات صلة. سوف تلاحظ لارا أن بإمكانها تغيير تحية بريدها الصوتي من أجل إبلاغ من يتصلون بها بالفترة التي ستغيب فيها عن العمل. ويمكنها تحديد رد أوتوماتيكي في حساب بريدها الإلكتروني الذي سيبعث برسالة إلى جميع من يراسلها توضح أنها في إجازة. إذا كان غياب لارا سيطول أسبوعاً أو أكثر، يمكنها الربط مع موقع الخدمات البريدية الأمريكية لتقديم استمارة للاحتفاظ بالبريد أو يمكنها عن طريق مجموعة من الوصلات الحصول على الأرقام الهاتفية للصحف المحلية لطلب التوقف عن إرسال الصحف.



الشكل 10-3 نموذج عن لائحة تدقيق أغورا

أثناء ملء استمارة طلب الغياب (غير موضح في الشكل 10-3)، تستطيع لارا أن تنقر على وصلات لمعرفة مدة الإجازات المتبقية لها أو النظر إلى تقويم للتحقق من التواريخ المذكورة. ولأن مسؤولياتها تشمل الموافقة على المشتريات، يمكنها أيضاً تشغيل مقترح يجعل أية طلبات شراء ترد أثناء غيابها تظهر تلقائياً في صندوق البريد الوارد الخاص بالشخص البديل المخول بالموافقة على الطلبات. ويقوم وصلة ثابتة تلقائياً لإعادة تسيير طلبات الشراء إلى الوضع الطبيعي في تاريخ عودتها إلى المكتب. فور تقديم استمارة الطلب، تستطيع لارا تعقب وضعها من خلال صندوق بريدها الصادر في نموذج آغورا. تتضمن المعلومات ما تبقى من معلومات في الطريقة والمدة التي استغرقتها كل خطوة. هذا هو أحد أشكال المعلومات التي يتم الحصول عليها في الوقت المطلوب تماماً والذي يتيحه نموذج آغورا الملاحي.

معلومات يتم الحصول عليها في الوقت المحدد تماماً

أصبحنا جميعاً على اطلاع بالمشاكل التي يواجهها المجتمع العصري جراء الحمل الزائد من المعلومات. وإن الزيادة المتفجرة في المعلومات الإلكترونية التي رافقت نمو الإنترنت لم يكن من شأنها سوى زيادة المسائل تفاقماً. المشكلة الجوهرية هي مشكلة فرز وتنظيم المعلومات لجعلها أكثر فائدة أقل من كونها مشكلة استلام المعلومات المناسبة في الوقت المناسب. وتزخر حالات في كل بيئة تنظيمية حيث يرسل الناس تغييرات في السياسات، مثلاً، إلى جماهير عريضة "لإبلاغ" الجميع بما حدث. وتمر أسابيع أو شهور ومن ثم يحاول أحدهم فعل شيء ويشكو من أنه لا علم لديه بتغير السياسات.

المشكلة هي أن الكثير من المتلقين إما يصرفون النظر عن الأخبار على أنها لا تخصهم (في الوقت الحالي) أو أنهم نسوا الأخبار منذ فترة طويلة. إن ما يلزم بدلاً عن ذلك هو آليات لإيصال المعلومات على وجه التحديد في لحظة الحاجة إليها: وإيصالها في الوقت المطلوب تماماً لاستخدامها. وحسبما يتضح في بعض

مناقشاتنا السابقة، فإن نموذج آغورا التصفحي ينجز هذا وذلك بربط معلومات ذات صلة بالإجراء مع تنفيذ الإجراء المعني. تمت أتمتة أيضاً التأثير المقصود لبعض المعلومات في آغورا (مثلاً، إجراء معين قد تغير أو يشمل خيارات جديدة) وذلك ببناء استمارات لدى تنفيذ إجراء ما. والتغييرات واضحة ومشروحة، عند اللزوم، في السياق.

رغم ذلك، لا تزال هناك مسألة إيجاد الإجراء المطلوب سريعاً. إن العناصر المركزية لإطار آغورا التصفحي تفعل الكثير لتبسيط وتسريع المسار منذ طلب الدخول لغاية العمل المرغوب فيه. ومع ذلك، مع زيادة عدد الإجراءات التي يغطيها آغورا (مثالياً، لكل إجراء ممكن) فإن إبقاء المسار بسيطاً ومباشراً سوف يصبح أصعب من أي وقت مضى. وكان حلنا هو ابتكار محرك بحث فريد. وقد استحدثنا "كيف أفعل....؟" بمثابة آلية موجهة نحو العمل للعثور على معلومات حول أي شيء يريد الزبون إنجازه والاستمارة أو الاستمارات الإلكترونية اللازمة للقيام بذلك.

تنشئ "كيف أفعل....؟" بيئة لغة طبيعية مضبوطة. ولها لائحتان منسدلتان ثابتتان قابلتان للتغيير لإكمال الجملة. إحداهما للفعل والأخرى للمفعول به. وهكذا يختار المستخدم من اللائحة فعل عمل (مثلاً "اطلب"). ويسبب ذاك ظهور لائحة منسدلة ثابتة أخرى مع جميع المفاعيل به الممكنة للعمل المرغوب فيه، اطلب. وقد تشمل المفاعيل به كتباً، وتذاكر سفر جوي، وأثاثاً مكتبياً، وبطاقة هوية جديدة، وطعاماً لمناسبة ما. ويوجد خلف واجهة الترابط هذه جدول قاعدة بيانات يتعقب الصلات الملائمة بين الفعل/المفعول به.

ويحوي الجدول أيضاً معلومات عن أعمال لم تنفذ بعد ضمن بيئة آغورا الإلكترونية. في تلك الحالة، يتلقى المستخدم تعليمات تتعلق بالطريقة التقليدية التي يتم فيها العمل موضع البحث. وتساعد حقول أخرى في التحكم بكمية الاحتمالات وذلك بالاكتفاء بتقديم النتائج المعقولة لحي المستخدم. فالطلاب، مثلاً، لن يشاهدوا عبارة "علاواتي" بصفة مفعول به لفعل "غيّر" إذ إن ذلك العمل له صلة بالموظفين فقط.

إن إيصال المعلومات في الوقت المطلوب تحديداً يسمح بالتالي للجامعة بأن تستهدف بدقة من ينبغي له استلام المعلومات ومتى. وبموجب تلك الإمكانية، تتخلص آغورا من الإشعارات الورقية غير الضرورية. لا حاجة إلى إرسال تقارير العلامات بالبريد وبدلاً عن ذلك، في اليوم الذي يلي اليوم الذي يحين فيه موعد صدور العلامات لمنهاج معين، سوف يتم إبلاغ الطلاب المقيدين في ذلك المنهاج بطريقة تلقائية فور دخولهم إلى آغورا بأن العلامات قد صدرت. وعلى نحو مماثل، فإن التقارير الخاصة بالموظفين والهيئة التدريسية التي تصدر حالياً بشكل مطبوع سوف ترسل إلكترونياً إلى المستخدمين النهائيين الملائمين. في الحقيقة، يمكن أن يختار الناس ما يحتاجونه من معلومات بالضبط لإرسالها بدلاً من استلام نسخة مطبوعة كبيرة، يتصفحونها تقليدياً لمعرفة الأشياء التي يحتاجونها بالفعل.

الاتصالات المتكاملة

رغم أن تركيز آغورا هو على بيئة شبكة داخلية تستند إلى الشبكة العنكبوتية، فإن المشاركة في المجتمع الإلكتروني ليس ليس محصوراً بالمتصفحين. إن كلاً من الصوت والبيانات مدمجان في نموذج آغورا. يمكن النفاذ إلى خدمات معينة إما بواسطة متصفح الشبكة العنكبوتية أو هاتفياً (مثلاً، التسجيل للصفوف) أو بواسطة آلات على شكل الصراف الآلي تقوم بتوزيع المعلومات. وتستخدم خدمات أخرى الصوت أو البيانات بمثابة نفاذ أساسي مع الخدمة التكميلية المزودة الأخرى.

على سبيل المثال، معروف أن الطلاب والموظفين يستخدمون الهواتف للنفاذ إلى بريدهم الصوتي ولكن يمكنهم أيضاً الاستماع إلى بريدهم الصوتي عن طريق صفحة الشبكة. إن القيمة المضافة للمقاربة الأخيرة هي أن بوسع الزبائن مشاهدة لائحة أرقام هاتفية نشأت عنها الرسائل الجديدة والنفاذ إليها بطريقة لاتتابعية. مثلاً، يمكنهم اختيار الاستماع إلى الرسالة رقم /6/ أولاً لأنهم يلاحظون أن رقم الهاتف الذي نشأت عنه الرسالة هو مكتب عميدهم.

إن إحدى أهم إمكانيات آغورا في مجال الاتصالات هي قدرته على توليد رسائل ولوائح بريدية بطريقة أوتوماتيكية. إن لوائح توزيع البريد الصوتي هي الأشد إشكالية، إذ إن جهاز هاتف بأزرار هو واجهة ترابط سيئة لإدخال البيانات مثل التي تحويها لوائح البريد الصوتي، حيث يجب على المستخدم إدخال رقم هاتف الجميع لبناء اللائحة. وفي حال ارتكاب خطأ، كثيراً ما يجب البدء بالعملية من جديد. وفي حال حدوث تغيير في العضوية في اللائحة، يجب بناء لائحة جديدة. ويفترض ذلك أن المنشئ على معرفة بأن تغيراً قد حدث.

قد لا تكون هذه العملية غير المتقنة مشكلة خطيرة للوائح القصيرة لمشاركين مكاتب معروفين مثلاً، ولكن بناء لائحة كهذه لصف تعداده 25-30 طالباً والاعتناء بها أمر صعب جداً: بينما فعل ذلك لصف تعداده مائة طالب أو أكثر مستحيل عملياً. داخل بيئة آغورا، تستطيع الهيئة التدريسية ببساطة انتقاء خيار استحداث لائحة توزيع للبريد الإلكتروني أو البريد الصوتي لصف معين. ويولد النظام اللائحة تلقائياً استناداً إلى معلومات القيد الخاصة بالمنهاج الحالي من نظام التسجيل. وعندما يضاف طالب إلى المنهاج أو ينقطع عنه، يتم تحديث اللائحة تلقائياً.

إدارة الموقع

إن للعديد من سمات آغورا أشكال مختلفة من المنافع لأعضاء المجتمع المحلي. ولكن ما يحدث خلف رؤية المستخدم للخدمات هو الأقل وضوحاً ولكنه الأهم تقريباً. منذ البداية، وضع مطورو آغورا تشديداً رئيسياً على إدارة الموقع بوصفه عاملاً حرجاً لتقديم خدمات أفضل بشكل مثير وفي الوقت نفسه تفادي زيادات في الموظفين والمصروفات التشغيلية. توحي درجة الأتمتة المرتبطة بالعديد من السمات التي سبقت مناقشتها كيف استطعنا فعل هذا.

تعمل معظم الاستمارات على الشبكة العنكبوتية بواسطة إخطاطات برمجية (Suripts) تنفذ وظائف معينة لدى الضغط على أحد أزرار «نفذ» "submit" هذا

ممتاز تماماً، ولكن عندما يزداد أحد المواقع تعقيداً، فإن إدارة مظهره وملمسه، والتغييرات في الكيفية التي ينبغي أن تسلك بها الاستمارات أو الإخطاطات البرمجية، والتغيرات في العناصر التصفحية وما شابه تغدو بانتظام أكثر تعقيداً. وبواسطة مقاربة سكونية، فإن استحداث عناصر جديدة يعني أيضاً قدراً كبيراً من الترميز أو الإخطاط البرمجي المرهق والمتكرر وزيادة الحاجة إلى مراقبة كيفية مظهر وملمس الصفحات.

وتجنباً لتلك الأنواع من المشاكل، جرى تطوير أداة تكاليف مميزة للتحكم تلقائياً بمتغيرات بيئة آغورا. يضبط إخطاط برمجي عالمي البيئة وأية حاجة للنفاذ إلى البيانات، مثلاً، على نظامنا الإداري بواسطة الحاسوب الرئيسي. يتم إدخال متغيرات البيئة، مثل راية آغورا، تلقائياً في صفحة في الموقع المناسب مع تحديد الموسطات المناسبة. يعني هذا أنه في حال حدوث تغيير في الأجزاء البيانية وفي اللون وفي أشكال قوائم الخيارات، لن يلزم فعلها إلا مرة واحدة فقط. وبعدئذ يتم تحديث جميع الصفحات تلقائياً لأن العنصر مقدم من مصدر وحيد ويتم بناء الصفحة ديناميكياً.

إن ما يعني ذلك بدوره هو أننا فصلنا العمل الخاص بالبنيان التصفحي الرئيسي عن خدمات التأليف وصفحات الشبكة العنكبوتية الجديدة. لا ينطوي تطوير صفحة جديدة على الشبكة على أية مهارة تأليف تتعدى ما لدى العديد من أعضاء المجتمع فعلاً. لا داعي لأن يهتم مطوِّر الصفحات بشأن الملاحة والعناصر البيانية الرئيسية، أو بشأن كيفية استعادة المعلومات. وهكذا، يستطيع أعضاء المجتمع المطلعين أن يتعلموا سريعاً السمات الوحيدة القليلة الخاصة باستخدام هذا النظام والتركيز على استحداث صفحات قياسية على الشبكة لتقديم خدمات متزايدة على الدوام إلى هيئاتهم التأسيسية. ومما يتساوى بالأهمية، يستطيع موظفو تقنية المعلومات من ذوي المهارات الرفيعة التركيز على مسائل التقنية المعقدة على نطاق الجامعة بدلاً من قضاء الكثير من الوقت في صيانة منخفضة المستوى للمواقع أو في تطوير صفحة بسيطة على الشبكة.

الشكل 10-4 لوائح صفوف مؤتمتة

أمثلة على الخدمات الأولى

إن بيئة آغورا التصفحية، بحكم طبيعتها، تتطور باستمرار. ليس بالإمكان تنفيذ جميع الخدمات المرغوب فيها على الفور. احتاج بعضها إلى أن تنزل إلى الأسواق تغييرات كانت قيد التحضير بينما احتاجت خدمات أخرى أولاً إلى تغييرات تنظيمية ضمن الجامعة. ومع ذلك، فإن التسلسل الأولي للخدمات التي رافقت تنفيذ آغورا في خريف 1998 يوضح جيداً الكثير من المبادئ التي نوقشت أعلاه. تفترض الأمثلة أن مواطن آغورا هو عضو في الهيئة التدريسية الذي هو أيضاً رئيس قسم يتولى مسؤوليات تتعلق بالموازنة.

الشكل 10-4 هو لقطة شاشة لعملية إدارة المناهج لعضو معين من أعضاء الهيئة التدريسية. عرف مخدم الهيئات الوصفية أنه كان أحد أعضاء الهيئة التدريسية وأنه حين نقر على "إدارة المناهج"، فإنه استرجع تلقائياً مناهجه الحالية. وفي هذه الحالة، اختار رؤية جدول لمنهاج معين من علوم الحاسوب مبوّب بحسب

الاسم وبدون علامات. يوضح الشكل 10-5 ماذا يحدث إذا نقر على اسم طالب معين في المنهاج. كان يمكنه رؤية جدوله بواسطة الصور بدلاً من أسماء الطلاب. إنها خدمة شعبية تسمح للهيئة التدريسية بالتعرف على وجوه الطلاب قبل أن يلتئم شمل الصف الأول. (كما تسمح للهيئة بأن تسترجع اسم طالب إذا تذكرت ما هو شكله).

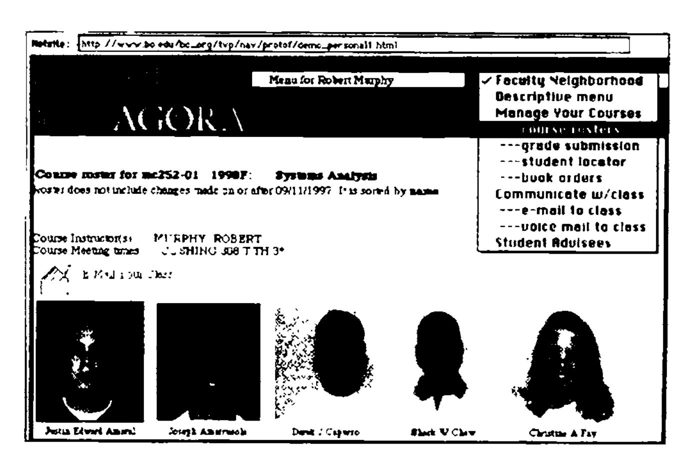


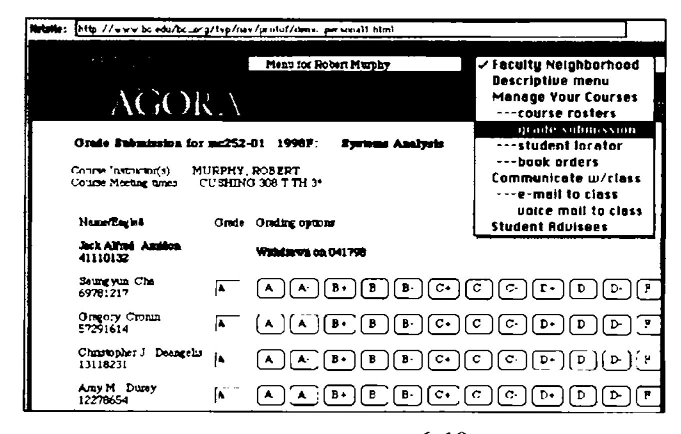
FIGURE 10.5 Picture-Based Class Lists

الشكل 10-5 لوائح تدقيق مستندة للصور

يتم توليد لوائح توزيع البريد الإلكتروني والبريد الصوتي تلقائياً في حالة انتقاء بنود قائمة الخيارات تلك. إلى جانب ذلك، فإن الشيء المفيد الواضح لعدم اضطرار الهيئة التدريسية لبناء لوائحها يدوياً، هو حصول الهيئة أيضاً على ضمان بدقة اللوائح. تقوم بيئة آغورا بتحديث القيود تلقائياً لأن البيانات الأساسية تأتي من نظام التسجيل. وإذ يتخلى الطلاب عن مناهج أو يضيفون إليها، تشطب أسماؤهم من لوائح التوزيع الملائمة أو تضاف إليها.

تقليدياً، تسجل العلامات يدوياً أو تسلم إلى مكتب المسؤول عن التسجيل ويدخلها موظفو المكتب في النظام الإداري ومن ثم تعالج. تنطوي عملية كتابة

العلامات يدوياً ومن ثم إعادة إدخالها لآلاف الطلاب على خطر حدوث خطأ كتابي وتضيف إلى العملية ساعات من العمل المضني (وبالتالي التكاليف). كما أنها تؤدي إلى قيام الطلاب لعدة أيام بالاتصال هاتفياً باستمرار بتطبيق وحدة الاستجابة الصوتية لمعرفة ما إذا تم نشر أو إدخال العلامات في النظام الإداري للقيام بالتدقيق ذاته. ولكون الطلاب خارج الحرم الجامعي بحلول هذا الوقت، فإن الوصل مع النظام الإداري يعني تحميل خدماتنا الخاصة بالنفاذ هاتفياً طلبات متكررة.



الشكل 10-6 تقديم العلامات بواسطة آغورا

يعرض الشكل 10-6 لقطة شاشة للاستمارة الجديدة لتقديم العلامات. تقدم الهيئة التدريسية العلامات عن طريق بيئة آغورا بنقرة بسيطة على زر الفأرة. ويقوم محرك تدفق العمل الذي يعمل خلف الكواليس بتحويل العلامات لمعالجتها. كما تحدد مقترحات من أجل إبلاغ الطلاب في المنهاج تلقائياً بأنه قد تم نشر علاماتهم. ومن ثم يستطيعون استرجاع علاماتهم وذلك بطلب الدخول إلى بيئة آغورا أو باستخدام هاتف للدخول إلى وحدة استجابة صوتية.

وإذ ينجز البروفسور مورفي تقديم علاماته لنصف السنة، فإنه يحول أدواره بنقرة على زر الفأرة ويدخل الحي الإداري بصفته رئيس قسم علوم الحاسوب.

يوضح الشكل 10-7 ميزانية تشغيلية وهمية لقسمه. ولما كانت جميع المصروفات- بما فيها المشتريات- تعالج إلكترونياً، فإن الموازنة يتم تحديثها يومياً مع ملاحظة أن لديه خيار وسق الوضع الراهن إما بمثابة وريقات جدولة على برنامج إكسل Excel أو بمثابة وثيقة على برنامج وورد Word إذا أراد العمل مع الأرقام خارج الشبكة أو إذا أراد تضمين معلومات معينة في وثيقة أخرى.

Netsite http //www bc edu/bc_org/tvp/nav/protof/oemc_personal1 html

Menu for Robert Murphy | Faculty Neighborhood

AGORA

Budget Report - Chairperson Access

Click here to download this report as a Microsoft Excel Spreadsheet
Click here to download this report as a Microsoft Word Document

Operating Budget - As of 01/01/97

Account description Computer Science
Responsible person Robert Murphy

Subcode	Original	Revisions Temp	Perm	Revised Budget	Received/Expended Cur month	To Date	Over/Under Budget	Encumbr
216 Full-time faculty	80000 00			80000 00	8889 00	44445 00	35555 00	
218 Chairperson stipends	2500 00			2500 00	208 00	1667 00	833 00	
219 Part-time faculty		7000 00		7000 00			7000 00	
21X total	82500 00	7000 00		89500 00	9097 00	53112 00	36388 00	
220 Administrative	25000 00			25000 00	2083 00	16667 00	8333 00	
22X total	25000 00			25000 00	2083 00	16667 00	8333 00	
230 Clerical support	12000 00			12000 00	231 00	7846 00	4154 00	

الشكل 10-7 الموازنات حسب الأرقام

رحلة آغورا

لم تكن مجموعة الخدمات الأولية التي صدرت في خريف 1998 أكاديمية التوجه فحسب. فقد استفاد الموظفون الإداريون والطلاب جراء استطاعتهم رؤية وتغيير المعلومات الشخصية عبر الشبكة العنكبوتية، مثلاً. في الأشهر القادمة، سوف يضاف محرك تدفق أعمال قوي وسوف يلزم تنفيذ نظام من أجل أتمتة حقيقية للتبليغات. ومع ذلك، مع تدشين آغورا، فقد استحدثت بيئة ملاحية موحدة بالغة الحدسية وودودة للزبائن أطلقت للناس حرية التصرف مباشرة ولأنفسهم.

رغم أن التقنية وراء آغورا وما تقدمه من خدمات قد تكون مثيرة، يجب ألا يغيب عن بالنا السبب الذي من أجله طورنا هذا البنيان التصفحي، فقد صمم آغورا لمساندة الأهداف الطموحة لجهد يرمي إلى إعادة هندسة إجراءات الأعمال على نطاق الجامعة. لقد سعى الجهد الذي بوشر به في صيف 1996 إلى إعادة فحص وإعادة صياغة كل إجراء أعمال رئيسي في الجامعة. وكانت الأهداف هي تخصيص التكاليف الإدارية انخفاضاً كبيراً؛ وزيادة نوعية الخدمات المقدمة إلى الطلاب والآباء والخريجين: وفي الوقت نفسه إعادة توجيه ملايين الدولارات الجاري إنفاقها على المصروفات الإدارية والتشغيلية صوب أجندة جديدة لتحسين التدريس والأبحاث.

إننا باستخدام آغورا قد نفذنا تطبيقاً ابتكارياً على نطاق المؤسسة لتقنية المعلومات يؤدي إلى تغييرات مهمة في السلوك الإنساني، أي تغيير إلى الأبد كيف يعمل الناس مع بعضهم البعض وكيف يديرون الأمور الإدارية للجامعة. اعتاد أعضاء المجتمع المحلي على مراجعة مكاتب معينة وأفراد معينين أو استمارات ورقية معينة لإنجاز أعمالهم، وغالباً ما كان يتم ذلك أثناء الساعات المقيدة نسبياً للأعمال العادية. الآن، يمكنهم العمل مباشرة وبأنفسهم بطريقة أسرع وأنجع بكثير. وبالتالي، جرى التخلص من تقييدات المكان والزمان وجهل الإجراءات.

أخذت هذه الأنواع من التغييرات تولد سريعاً قوة عمل إدارية أكثر إنتاجية أيضاً. تعني زيادة الإنتاجية تقليصاً في تكاليف التشغيل، إذ توفر الجامعة ملايين الدولارات التي تنفق على المصروفات الإدارية في العملية، مما سمح بتحويل عدة ملايين من الدولارات لأولويات أكاديمية.

إن آغورا، إذ أحدث تغييراً مثيراً في البيئة الإدارية، فقد سمح أيضاً لموظفي الجامعة الموهوبين بالتركيز على اهتمامات أعلى مستوى. وباستحداث عمليات جديدة لمعالجة أمور مثل الخدمات الطلابية ومساندة الأقسام، فقد خلقت فرق التصميم فرصاً للموظفين لتغيير وظائفهم. ومع أن مثل هذا التغيير يمكن أن يكون

بالتأكيد مسبباً لعدم الاستقرار، في واقع الأمر يرحب الكثير من الموظفين بفرصة تعلُّم أشياء جديدة والانخراط في أعمال أكثر مغزى مما يحتاجونه غالباً من مهام إدارية عادية. وببسيط العبارة، باتت بيئة العمل أكثر متعة وأجزى للموظفين.

يسمح آغورا لمجموعات الموظفين بممارسة تصوراتهم وإبداعاتهم الخلاقة لابتكار خدمات جديدة للبيئة. فقد حررهم البنيان الملاحي الذي يرتكز عليه آغورا من الحواجز الضمنية التي تحول دون إجراء التغيير الذي كما يبدو تمثله التقنية في الكثير من الأحيان للناس خارج مكاتب موظفي نظم المعلومات. استحدثت جامعة بوسطن معياراً جديداً لتسيير الإدارة في الكليات والجامعات واستخدام التقنية على نطاق المؤسسة. وإننا إذ نفعل ذلك، نشعر أننا خلقنا أيضاً تحدياً ودوداً لزملائنا في التعليم العالي كي يسعوا جاهدين ليدخلوا في مؤسساتهم تغييرات مثيرة على نحو مماثل.

بالنسبة لنا، فإن التحدي هو تلبية التوقعات التي استحدثها تدشين آغورا في خريف 1998 إلى حد ما، فإن الحث على نمو مجتمع إلكتروني لا يختلف عن المعنى التقليدي لبناء مجتمع محلي: فهو عمل دائم لأن المجتمع المحلي ذاته يظل يتغير ويتكيف مع التغيير. إن ما فعله آغورا هو أن قدم لجامعة بوسطن بيئة يمكن أن يحدث فيها نمو وتغيير، ويستمران في الحدوث، بينما ركزت الجامعة على رسم الاتجاه الذي يتعين على التغيير أن يسلكه. لقد بدأت رحلة آغورا، ولكنها بدأت فحسب، إذ إن وجهتها هي في أيدي المجتمع المحلي.

*****

المرجع

Gleason, B.W. (1997, December 8). Campus of the future draft reports. Boston College. Unpublished.

*****

الجزء الثالث

إدامة التغيير

11

شراكة من أجل الأداء:
اختبار بطاقة النقاط المتوازنة في جامعة كاليفورنيا

Christine A. Hafner *كريستين ا. هافنر*

في أوائل تسعينات القرن العشرين، كانت ولاية كاليفورنيا في خضم الركود العميق فرض تخفيضات هائلة في الموازنة وحقبة جديدة من القيود المالية على مؤسسات التعليم العالي في الولاية. وأضيفت إلى الضغوط المتصاعدة على كلياتنا وجامعاتنا مطالب من الهيئة التشريعية لكبح جماح تكاليف التعليم المتصاعدة، وتقديم مزيد من القيمة لاستثمار دافعي الضرائب، ولزيادة الإنتاجية، وإزالة الزيادة في البيروقراطية الإدارية. إن جامعة كاليفورنيا إذ حرضها تغيير في رئاستها، انخرطت في إعادة تقييم شاملة لدور إدارة وعمليات الأعمال في إدامة الامتياز في القرن الحادي والعشرين. إن نظم الإدارة الإدارية التي ساندت صعود جامعة كاليفورنيا إلى التفوق بين جامعات الأبحاث على نطاق العالم لم تعد تتلاءم مع مطالب حقبة التسعينات وما بعدها. سوف تصبح الوظائف الإدارية المستقبلية بالضرورة أكثر ابتكارية واستهلاكية التوجه، وانسيابية ولامركزية. وسوف تبرهن على المساءلة من خلال تقديم درجات عالية بثبات من الإنتاجية وجودة الخدمات لقاء تكاليف ثابتة أو منخفضة للجامعة.

هيكل أدائي للتعامل مع المساءلة

إن إحدى مبادرات جامعة كاليفورنيا لتحويل ثقافتها الإدارية استهدفت المساءلة التنظيمية- حاجة حرم جامعة كاليفورنيا وأقسامها ووحدات أعمالها للاستمرار في تقييم أدائها والسعي إلى تحسينها. لقد تم بناء نظم الإدارة والضوابط في الجامعة على مر الزمن للتعامل مع الزيادة الهائلة في حجم وتعقيد نظام الجامعة المؤلف من تسع جامعات وتوحيد السياسات والإجراءات، وضمان التقيد، وتقليل المخاطر والتعرض. إن الحاجة الأساسية لضوابط فعالة ملحة اليوم بنفس القدر الذي كانت عليه دائماً. غير أن طبيعة هذه الضوابط وتنفيذها هما اللذان يفرضان عقبات هائلة تعيق تطوير عملية ابتكارية وكفوءة وموجهة نحو الخدمات. وقد أقرت الجامعة، بالحاجة إلى تحويل التشديد في نظم ضوابط جامعة كاليفورنيا عن تلك التي هي ذات طبيعة إجرائية بصورة رئيسية (أي القواعد والأنظمة والسياسات والتقييدات) إلى ضوابط يمكنها أن تلعب دوراً تشخيصياً (أي تحديد الأهداف، قياس الأداء وتقييمه). إن هذا التحول في التركيز نحو إدارة للتقييم الذاتي سوف يشجع ويحفز أيضاً على إجراء حوار بشأن أولويات مؤسسية يتوج بمستويات جديدة من الفاعلية التنظيمية.

في سنة 1994، التزمت الجامعة بتطوير "بنيان" أداء من شأنه أن يضيف إلى النظام الحالي من الضوابط الداخلية لإدارة أعمالها تدابير للتشخيص والأداء. من شأن بنيان أداء تمكين قسمي إدارة الأعمال والعمليات من:

- التركيز على المستقبل
- تحديد غايات استراتيجية وأهداف أداء
- تعقُّب التقدم مع مرور الوقت في تحقيق هذه الأهداف من خلال مجموعة ذات مغزى من قياسات الأداء

من شأن إدارة بهذه الطريقة أن تعوض عن الحاجة لطبقات متعددة من المراجعات والموافقات والتواقيع والتحقق والتدقيق. سيكون تحت تصرف صانعي

القـرارات في الوقت المناسب معلومات دقيقـة وذات صلة بالأداء لتقـيـيم مـهامـهم وإجراءاتهم الخاصة بالأعمال ومقارنة أنفسهم بالآخرين داخل وخارج التعليم العالي على السواء، وتشخيص المشاكل، وفوق كل شيء إجراء أنواع التغييرات والتحسينات اللازمة لمساندة مهمة جامعة كاليفورنيا في القرن القادم في مجال التعليم والأبحاث والخدمة العامة.

من المؤسف أن جامعة كاليفورنيا لا يمكنها الاعتماد على عملياتها التخطيطية التقليدية لبناء الأداء الجديد هذا. وكما هو الحال بالنسبة لمعظم مؤسسات التعليم العالي، فإن عملية الموازنة قد حركت تقليدياً عملية التخطيط في جامعة كاليفورنيا. ترغم عملية مراجعة الموازنة المؤسسة على النظر خلفها زمنياً في الولايات وأعباء العمل ومستويات الموظفين والبرامج السالفة. يأخذ إعداد الموازنة للسنة القادمة أو السنتين القادمتين الأداء السابق كأساس ويسقطه في المستقبل. تركز خطط المؤسسات أو الأقسام بصورة رئيسية على العمليات المالية والموازنات وتخصيص الموارد للناس، واستراتيجيات التمويل. يوصف الأداء القوي بأنه يظل في حدود الموازنة (أي عدم صرف أكثر- ولا أقل- من الموازنة المرصودة). إضافة إلى ذلك، فإن الإجراءات المالية التقليدية لا تخبر الإدارة أي شيء عن كيفية عمل سياسات وعمليات وأساليب المؤسسة ومدى نجاحها. وبوجود هيئة تشريعية وهيئة حاكمة تطالبان بدليل يثبت حسن إدارة الأعمال وزيادة الفاعلية والإنتاجية الإدارية، فإن الإجراءات المالية التقليدية للأداء الماضي لا تفعل سوى القليل لإقناع المتشككين. في واقع الأمر، فإنهم غالباً ما يعملون أساساً للدفاع عن النمو المؤسسي أو توسيع البرامج أو الزيادات في الموازنة (Rush, 1994) وإن النماذج التقليدية لقياس أداء التعليم العالي تقيدها أيضاً حدود الأقسام مما يشجع مدراء الوحدات على الاكتفاء بالاهتمام فقط بالجزء الذي يخصهم من العملية التي قد تمتد لتشمل مجموعات أو وحدات عمل متعددة ضمن المؤسسة. إن السماح لعملية الموازنة بأن تقود تدابير الأداء لا يأخذ في الحسبان المنظورات الخارجية الحرجة للزبائن وأصحاب المصالح فضلاً عن

أبعاد الأداء التي تعنيهم، مثل الوقت والكلفة ونوعية الخدمة. وأخيراً، ليست هناك فرصة لربط أهداف أداء الأفراد وعمليات تقييم الأداء بالأداء المؤسسي.

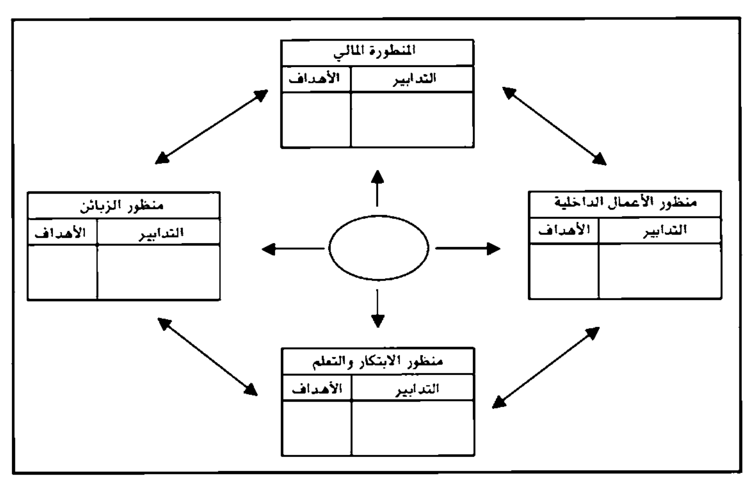
أدركت مؤسسات القطاع الخاص منذ فترة طويلة أن المؤشرات المالية وحدها لا تقدم ما تحتاجها المؤسسة من معلومات للتدقم بالعمل. وهي تعلم أن نظام القياس هو أداة اتصال مهمة وأنه يحتاج إلى التعامل مع عدد من أبعاد الأداء المختلفة. وهي تفهم أن تدابير الأداء يجب أن تربط مباشرة بالرؤية والاستراتيجية. وتعلمت أن أكداس المعلومات لا تشكل نظاماً جيداً للقياس: بل عوضاً عن ذلك، يجب جمع المعلومات دعماً لأهداف ومرام محددة. وتعلمت بشق الأنفس أن تنصت لصوت زبائنها وموظفيها وأن تصمم منتجاتها وخدمات لتلبية احتياجات الزبائن كي تبقى منافسة. وهي تعلم أن الكفاءة الداخلية والإنتاجية وجودة المنتج/ الخدمة هي مفاتيح النجاح وأن قدرتها على اجتذاب موظفين ذوي بواعث ومهارات عالية والاحتفاظ بهم أمر مهم للإبقاء على ميزة تنافسية.

بطاقة متوازنة لتسجيل النقاط: وضع المستقبل في بؤرة الاهتمام

مع الإدراك بأن جامعة كاليفورنيا يمكنها عند التقاعس عن قيامها بأعمال الاستفادة من أساليب عمل ابتكارية، فإنها اختارت البطاقة المتوازنة لتسجيل النقاط لتشكيل بنيان أدائها. وإن الرئاسة الإدارية للجامعة، بمساعدة استشارية من IBM، أطلقت مبادرة سميت شراكة للأداء، تشير اليوم إلى الجهود التعاونية التي يبذلها في مجال إدارة الأداء مكتب رئيس الجامعة والجامعات التسع التابعة لجامعة كاليفورنيا والمختبرات الوطنية الثلاثة التي تديرها الجامعة بموجب عقد لصالح وزارة الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية.

إن نموذج بطاقة النقاط المتوازنة لقياس الأداء طوره أصلاً روبرت كابلان (Robert Kaplan) وديفيد نورتون (David Norton) (1992، 1993، 1996). كلمة "متوازنة" تشير إلى الحاجة لرؤية ومعايرة الاستراتيجية والأداء من منظورات

متعددة. وإن مفهوم "بطاقة تسجيل النقاط" تبلغ الحاجة لإطار قياس بسيط ومقتضب يستشيره المدراء في صنع القرارات الاستراتيجية والتشغيلية على السواء.



الشكل 11-1 اللوحة المتوازنة لتسجيل النقاط

(أعيدت طباعتها بإذن من Harvard Business Review. From Kaplan, R.S. & Norton, D.P. كانون الثاني/يناير 1992). البطاقة المتوازنة لتسجيل العلامات- تدابير تحرك الأداء. حقوق الطبع والنشر من قبل رئيس وزملاء كلية هارفارد. جميع الحقوق محفوظة).

عالج العمل الذي قام به كابلان (و) نورتون الحواجز التي تعيق إيجاد استراتيجية تنفيذ على المدى القصير مؤشرات مالية تصمم حولها نظم إدارة تقليدية. وإن تدابير إرضاء الزبائن والكفاءة/الفاعلية الداخلية، وأنشطة الابتكار والتحسين المتواصل للمؤسسة هي متممة للتدابير المالية في بطاقة النقاط المتوازنة (الشكل 11-1) التي تركز أهداف وتدابير أداء المؤسسة على بلوغ رؤيتها المستقبلية. الأهداف هي خرائط طرق لتحقيق الرؤية بينما التدابير مؤشرات للتقدم في تحقيق

الأهداف. تجر التدابير المؤسسة بكاملها تجاه الرؤية، تجاه نوع المؤسسة التي تريد أن تصبحها من أجل أن تنجح على مر الزمن.

فكر في بطاقة النقاط المتوازنة بأنها بمثابة أقراص مدرجة ومؤشرات في حجرة الطيار في طائرة. ومن أجل تنفيذ المهمة المعقدة لملاحة وقيادة طائرة، يحتاج الطيارون لمعلومات تفصيلية بشأن نواح عديدة من الرحلة. إنهم بحاجة إلى معلومات عن الوقود وسرعة الرياح وارتفاع وتحديد الاتجاه، ووجهة الوصول، ومؤشرات أخرى تلخص البيئة الحالية والمتنبأ بها. إن الاعتماد على جهاز واحد يمكن أن يكون. وبالمثل، يحتاج تعقيد إدارة مؤسسة اليوم إلى أن يكون باستطاعة المدراء مشاهدة الأداء في عدة مجالات في آن واحد (كابلان (و) نورتون، 1992).

لدى التكيف مع الأساليب الإدارية والموجهة نحو الخدمات للجامعات التابعة لجامعة كاليفورنيا ومكتب الرئيس، من شأن كل محور أداء في بطاقة النقاط المتوازنة أن يزود مدراء الأقسام والإدارات بمعلومات قيمة لصنع القرارات المتعلقة بالإدارة. في بيئة لامركزية ورضائية بشكل استثنائي في طبيعتها، تتيح تدابير الأداء الفرصة لتطوير "لغة تنظيمية" مشتركة للحث على العمل والتغيير. كما أنها توجه رسالة مهمة إلى أصحاب المصالح الخارجيين مفادها أن جامعة كاليفورنيا تحدد لنفسها اتجاهات واضحة، في كل من الحرم الفردي وعلى نطاق الجامعة بأسره على السواء.

تتألف جامعة كاليفورنيا من تسع جامعات مختلفة على نحو مميز (بيركلي، ديفيز، إيرفين، لوس أنجلوس، ريفرسايد، سان دييغو، سان فرانسيسكو، سانتا باربرا، وسانتا كروز) يحكمها مجلس حكام واحد. أتاح التزام الجامعة بتطوير بنيان أداء الفرصة لتناول الأداء المؤسسي على مستوى مجال الأعمال على نطاق الجامعة كلها (مثلاً وظائف صحة وسلامة البيئة عبر حرم الجامعات التسع) وعلى مستوى الحرم الفردي (مثلاً، جميع وحدات الأعمال ضمن قسم إدارة الأعمال في حرم

جامعة كاليفورنيا). لقد استحدثت الشراكة من أجل الأداء على نطاق الجامعة لتنفيذ بنيان أداء البطاقة المتوازنة لتسجيل النقاط من خلال مشاركة وتعاون بين الجامعات التسع جميعها. إضافة إلى ذلك، فإن العديد من الجامعات الفردية (مثلاً سان دييغو وديفيز) اعتمدت بطاقة النقاط المتوازنة من أجل إدارة عملياتها الإدارية على صعيد الحرم الجامعي.

من حيث التصميم، واجهت الشراكة الأدائية تحدياً هائلاً لإشراك تسع مؤسسات، كل منها فخورة بصفتها الفريدة وملتزمة بها، وبطرق عديدة، تتنافس مع الجامعات الأخرى في عملية مصممة لتحديد أهداف وتدابير أداء مشتركة. ومما زاد التحدي سوءاً القلق المنتشر من أن يؤدي تقاسم ومقارنة بيانات الأداء بين المؤسسات التسع إلى منعكسات سلبية على صعيد الجامعات جميعها وعلى صعيد النظام بكامله. وفي حين أحرزنا تقدماً في التغلب على هذه العقبات، فإننا نعتمد على دعم والتزام وانخراط الإدارة العليا للجامعة بشكل متواصل للتركيز على قيمة قياس الأداء لتحسين الأعمال. ونتيجة لذلك، يزداد إدراك مدرائنا لقيمة الجهد.

بينما اعتبرت الشركات أصلاً بطاقة النقاط المتوازنة بمثابة نموذج استراتيجي لقياس الأداء، فقد أسهمت البطاقة في نظام إدارة استراتيجي جديد في كثير من المؤسسات التي دمجته في نسيج صنع قراراتها. إن كل منظور في البطاقة المتوازنة هو عدسة تتم من خلالها رؤية الأداء. وعند النظر إليها بمجملها، ينبغي أن تبلغ أهداف وتدابير البطاقة المتوازنة ما هو مهم إلى القسم المعني. كما أنها تعمل بمثابة مجموعة عتلات يمكن استخدامها لتعديل الميزان والمحافظة عليه بين تلك العوامل الهامة لنجاح القسم. إن المنظورات الأربعة للبطاقة المتوازنة جميعها قد أعطت وحدات الأعمال لدينا معلومات وبصائر جديدة في داخل عملياتها.

كيف ينظر الزبائن إلينا؟

إن إدارة جامعة كاليفورنيا مرتاحة بازدياد لمفهوم "الزبون". وثمة قبول متزايد بأنه يجب على إدارة الجامعة فهم ومعالجة حاجات واحتياجات ومتطلبات من تخدمهم. وإن أخذ وجهة نظر الزبون في الاعتبار يعني التركيز على الاستجابة، والملاءمة الزمنية، ونوعية وكلفة المنتج والخدمة- من وجهة نظر الزبون. فيما يخص العمليات المولدة للإيرادات مثل محلات بيع الكتب في الحرم الجامعي، ومرافق وقوف السيارات، وخدمات الطعام وتزويده، فإنه يعني أيضاً استبقاء وتوسيع قاعدة الزبائن الحالية. نقيِّم أداءنا من منظور الزبائن الذين يتلقون الخدمات (الطلاب، الهيئة التدريسية، الموظفون، الخريجون، الخ) وأصحاب المصالح الذين يحكمون على فاعليتنا ولهم تأثير أو أثر مباشر على نجاحنا أو فشلنا (المشرعون، أعضاء مجلس الجامعة، المتبرعون، ووكالات المنح، الخ). إن تحديد الزبائن وأصحاب المصالح الرئيسيين وفهم احتياجاتهم هما الخطوة الأولى في تصميم تدابير مركز على الزبائن. لقد طورت الشراكة من أجل الأداء مجموعة من أدوات تستخدم لتقييم رضا الزبائن وهي أدوات استخدمتها فرق مناطق الأعمال لجمع معلومات في مجالات مثل أهمية أداء الخدمات الأساسية في أعين الزبائن واحتياجات ومتطلبات الزبائن التي لم تتم معالجتها، وإدراك الزبائن لقيمة وفاعلية الخدمات المقدمة.

في أي مجال يجب أن نتفوق؟

تركز الإجراءات التشغيلية الداخلية نحو الداخل في كيفية الأداء الداخلي لمجال الأعمال وتركز على تلك العمليات والأنشطة التي تقدم خدمات مهمة للزبائن الداخليين والخارجيين على السواء. هذه هي الإجراءات التي تروي قصة تسديد نفقات السفر في الوقت المناسب وبدقة، والتوظيف والاستخدام الفاعل، وسرعة إنجاز استفسارات الموظفين بشأن علاوات التقاعد، والبرامج الفاعلة للتخلص من النفايات الخطرة. وتعالج تدابير إجراء العمال الداخلية أموراً مثل الإنتاجية والدقة وزمن الدورة، والكفاءات الجوهرية، والاستخدام الفعال للموارد البشرية وموارد

المعلومات. إن بأبسط شكل لها، تحسب هذه المؤشرات الإنتاجية من حيث نسب الموارد إلى المخرجات (مثلاً عدد عمليات جدول الرواتب لكل مكتب جدول رواتب مركزي FTE وهي تحتاج، بأشد أشكالها تعقيداً، إلى أساليب لتحليل العمليات تحدد وتقيس كمية الخطوات والموارد الحرجة التي تحتاجها عملية الأعمال.

كيف ننظر إلى المعنيين ومزودي الموارد الرئيسيين؟

تحتفظ المؤشرات المالية التقليدية بدور مهم في مبادرات الجامعة الخاصة ببطاقة النقاط المتوازنة. وتقوم مجموعة من النسب المالية الرئيسية بتقييم العافية المالية لمؤسسة جامعة كاليفورنيا برمتها. إنها إجراءات "قمة الهرم"، مثل نسبة التشغيل الصافية، وحالة المرافق، ومعدل إعادة الاستثمار، والتنافسية في تمويل الأبحاث، القدرة على الاستدانة. على الصعيد التشغيلي، تركز الأهداف والتدابير المالية على كلفة/ نوعية معادلة الخدمات وعلى استراتيجيات تخفيض التكاليف أو تجنب التكاليف ضمن مجالات أعمال محددة. وتدخل أهداف وتدابير توليد الإيرادات في المزيج لمجالات خدمات مساعدة، مثل مواقف السيارات ومخازن بيع الكتب.

هل يمكننا الاستمرار في التحسين وخلق قيمة؟

تعالج هذه الفئة من البطاقة المتوازنة لتسجيل النقاط قدرة المؤسسة على تحمل مستويات الأداء العالية على مر الزمن. نفحص هنا العوامل الأكثر ذاتية التي تسهم في الأداء العالي، مثل جو مكان العمل ومعنويات الموظفين، وتناسق المهارات، واستراتيجيات التطور المهني، والاستخدام الفعال للتقنية. في جامعة كاليفورنيا، تدرك مجالات الأعمال بازدياد قيمة تقييم هذه العوامل وهي تسهم في أداء وحدة الأعمال أو الأقسام. ومع ذلك، ما من أحد يستخف بتحدي تحديد أنجع أساليب القيام بهذا النوع من استغلال الثقافة. لقد طورت الجامعات الفردية ومبادرة الشراكة من أجل الأداء على نطاق الجامعة برمتها أدوات مسح لتقييم المناخ التنظيمي على صعيد مجموعة العمل أو الأقسام أو الشعب أو المؤسسة. تركز أعمال

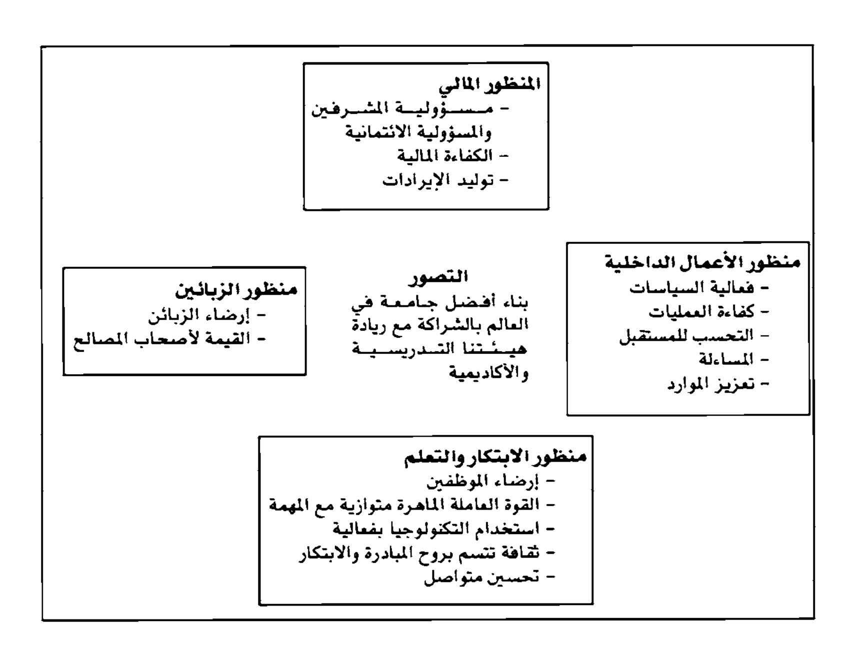
المسح هذه على عوامل مثل أنماط القيادة والإدارة، وصنع القرار. والعمل الجماعي، والمعنويات، والاتصالات، والتدريب والمهارات، والحوافز والمكافآت، والمواقف من التغيير. وعندما تدمج مع جماعات التركيز وأساليب مدخلات الموظفين الأخرى، تستطيع أعمال المسح هذه تحديد المجالات التي تواجه مصاعب والتي تحتاج إلى تركيز وانتباه من قبل الإدارة.

أثبتت البطاقة المتوازنة فعاليتها في حل عجز نظم الإدارة التقليدية عن ربط الاستراتيجية الطويلة الأمد بالأعمال القصيرة الأمد. في جامعة كاليفورنيا، كانت البطاقة المتوازنة بمثابة حفاز لتطوير وترجمة رؤية على نطاق الجامعة بكاملها للإدارة، والأهداف واستراتيجيات التواصل وربطها عبر التسلسلات الهرمية التنظيمية، ولدمج قياس الأداء في تخطيط الأعمال، ولتأمين منبر للنقل المستمر للتقنية فيما بين مؤسساتنا. وأهم من ذلك كله، فإن تدابير الأداء تساعدنا في إنشاء ودعم عملية المستمر للتقييم الذاتي والتصحيح على مستويات المؤسسة كافة. وإن دورها هو تزويد تغذية مرتدة بخصوص المجالات التي هي بحاجة إلى اهتمام على صعيد الجامعة بكاملها ولدعم الجهود التي يبذلها مدراؤنا لتوجيه الطاقة والموارد نحو جهود التحسين.

بناء توافق بشأن الرؤية والاستراتيجية لإدارة جامعة كاليفورنيا

في حين أن العديد من الجامعات التابعة لجامعة كاليفورنيا قد أفصحت بوضوح عن رؤيتها وأهدافها للكيفية التي يمكن لإدارة الحرم الجامعي أن تدعم على أفضل نحو مهمة التدريس والأبحاث والخدمة العامة للمؤسسة، لم تطور الجامعات التسع التابعة لجامعة كاليفورنيا رؤية وأهدافاً استراتيجية للإدارة ككل. في البداية، جمعت الشراكة من أجل الأداء معاً نواب رؤساء الجامعات لشؤون الإدارة وكبار المدراء التنفيذيين لشؤون الأعمال والمالية في مكتب الرئيس من أجل تطوير وتنظيم رؤيتهم وأهدافهم لإدارة الجامعة (انظر الشكل 11-2 أدناه). لا تزال هذه الرؤية

الاستراتيجية قبلة الأنظار اليوم كونها رؤية واسعة وعامة واتجاهية بما فيه الكفاية لتصمد في وجه تجربة الزمن ولأن الأهداف قابلة للترجمة إلى أهداف أكثر تحديداً لكل مجال من الأعمال الإدارية. إن كون كبار المدراء الإداريين من جميع الجامعات التابعة لجامعة كاليفورنيا قد شاركوا في إيجادها قد جعل هذه الأهداف بوصلة يهتدي بها مدراء مجالات الأعمال وحفازاً للتعاون على نطاق الجامعة بأسرها.



الشكل 11-2 ملخص رؤية وأهداف جامعة كاليفورنيا بخصوص إدارة وعمليات الأعمال

لم ينته الدور المحوري الذي يؤديه فريق الإدارة الإدارية الأقدم للجامعة مع تطوير الرؤية والأهداف على نطاق الجامعة ككل لإدارة الأعمال والعمليات. فقد واصل العمل بوصفه مجموعة توجيه لاستمرارية الجهد يقدم توجيهاً متواصلاً، ويحدد الأولويات، ويحل المشاكل، ويقدم التشجيع، والباعث للموظفين لكي يشاركوا.

وقدم تأييده المرئي ومساندته للشراكة من أجل الأداء الزخم اللازم عند تدشين فرق جديدة في مجالات الأعمال أو حين بدا التحدي للوصول إلى توافق فيما بين المؤسسات التسع بأنه عقبة يتعذر التغلب عليها تواجه مدراء الأعمال في الجامعات.

ربط الرؤية بأداء الأقسام من خلال أهداف وتدابير استراتيجية

يسمح بنيان أداء لمدراء جامعة كاليفورنيا بتبليغ المؤسسة على امتدادها باستراتيجيتهم وفي النهاية بربطها بأهداف أداء الأقسام والأفراد. اختارت الجامعة خمسة مجالات أعمال رئيسية لإرشاد تطوير تدابير مشتركة خاصة بالبطاقة المتوازنة للجامعات التسع. هذه هي الوظائف الإدارية الجوهرية: الموارد البشرية، إدارة المرافق، صحة وسلامة البيئة، تقنية المعلومات والعمليات المالية. وشكل المدراء الأقدم المسؤولون عن كل مجال نشاط فريق الشراكة من أجل الأداء وباشروا في ترجمة أهداف الجامعة إلى أهداف استراتيجية تخص مجالهم بالذات. مثلاً، فإن أحد الأهداف المالية هو "تامين السلامة المالية لجامعة كاليفورنيا وإثبات المسؤولية الائتمانية عن الأصول الرأسمالية والمالية في النظام كافة". ولدى ترجمة هذا الهدف إلى إدارة المرافق، تفحص مدراء مرافق جامعة كاليفورنيا نظم الموازنة، والضوابط الداخلية، ونظم المحاسبة بحثاً عن مؤشرات أداء للسلامة المالية. وركزوا على دورهم الإشرافي حسبما تشهده به حالة المرافق، ومصروفات الصيانة المسؤولة، وكفاية مخصصات الصيانة في الموازنة. تشمل تدابير أداء المرافق التي تدعم هذا الهدف ما يلي:

- المصروفات السنوية لعمليات المرافق وصيانتها ووحداتها العادية كنسبة مئوية لقيمة الاستبدال الحالية.
- متأخرات الصيانة المؤجلة (بالدولار) كنسبة مئوية من قيمة الاستبدال الحالية.
- احتياجات تجديد المرافق (بالدولار) كنسبة مئوية من قيمة الاستبدال الحالية.

وكذلك رسم مدراء صحة وسلامة البيئة في الجامعات التسع الأهداف الاستراتيجية لإدارة جامعة كاليفورنيا في مجال أعمالهم. وإن الهدف المالي لإدارة أعمال وعمليات جامعة كاليفورنيا هو كالتالي "نوصل خدماتنا بطريقة كفوءة وفعالة من حيث التكاليف. وتتجاوز القيمة التي نستحدثها كلفة استحداثها". وفيما يخص مالية البيئة والصحة والسلامة، فإن الهدف المعلن هو "تقدم البرامج والخدمات المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة بطريقة فعالة للتكاليف تسهم بقيمة للحرم الجامعي". و تشمل تدابير البيئة والصحة والسلامة لدعم هذا الهدف ما يلي:

- مجموع كلفة النفايات الكيميائية الخطرة لكل كيلوغرام من النفايات الكيميائية الخطرة تتم إدارتها
- كلفة سلامة الإشعاع لكل مستخدم مخول وعامل إشعاع مخول
- كلفة النفايات البيولوجية/الطبية لكل كيلوغرام من النفايات البيولوجية/الطبية تتم إدارتها

استحدث كل فريق من فرق قياس الأداء مجموعة أهداف لمجال عمله، مرتبة في فئات بطاقات نقاط متوازنة للتأكد من إمكانية تقييم الأداء من منظورات متعددة. وإذ تم توضيح الأهداف، اختارت الفرق تدابير أداء رئيسية لتقييم تقدمها على مر الوقت في تحقيق هدفها. وتمكّنها هذه التدابير من تقييم وتتبع أداء وحدتها ومقارنتها بأداء أندادها من مؤسسات جامعة كاليفورنيا. بعض التدابير موجهة لتقييم التقدم ولتشخيص المشاكل والعقبات فيما تبرز تدابير أخرى النتائج النهائية. حددت الفرق كل تدبير بوضوح لضمان مقارنة بالغة الدقة من حرم لآخر. إضافة إلى ذلك، تم وضع استراتيجية جمع البيانات، حتى موقع عناصر البيانات، وتواتر جمع البيانات والشكل المطلوب لتبليغ البيانات.

استحداث ثقافة قياس الأداء

عندما أطلقت الجامعة الشراكة من أجل الأداء، كان مدراء أعمال المناطق في الجامعات التسع نقاط الانطلاق المنطقية. فيما تجتمع هذه المجموعات (مثلاً مدراء الموارد البشرية) دورياً لتقاسم المعلومات والتعاون بشأن مسائل تشغيلية مشتركة أو مسائل تخص السياسات، فإنها لا تنهمك نموذجياً في علمية التخطيط الاستراتيجي الجماعي. حققت تلك المجموعات نجاحاً كبيراً للغاية في تحديد أهداف مشتركة واستفادت تدابير الأداء من بطل ورائد من ضمن الفريق. وإن مقاربة مهيكلة، متدربة في مجال قياس الأداء ودورات لتسهيل عمل الفرق قد ساعدت أيضاً في المحافظة على التركيز والزخم.

تطلّب حجم وتعقيد جامعة كاليفورنيا وطبيعتها اللامركزية استراتيجية لتقاسم معلومات إدارة الأداء ولإشراك ريادة الحرم الجامعي في حوار متواصل بشأن الموضوع. لقد استفادت الجامعة كثيراً من خبرة المختبرات الوطنية (لوس آلاموس، لورنس ليفرمور، (و) لورنس بيركلي) التي تديرها الجامعة في مجال قياس الأداء. وإن المختبرات الوطنية، بسبب عملها الرائد مع وزارة الطاقة لتحويل عملياتها من التقيد بالعقود إلى إدارة الأداء، قد نالت تقديراً وطنياً بوصفها "أفضل ما يكون".

يجتمع "فريق من الخبراء الاستشاريين" على نطاق الجامعة يسمى مجموعة أبطال الأداء كل ثلاثة أشهر بمثابة منبر لهذا الحوار والتبادل المنتظمين بشأن العديد من أوجه قياس وإدارة الأداء التنظيمي. وهذه المجموعة التي تضم رؤساء فرق القياس لدينا ونطاقاً واسعاً من الهيئة التدريسية ومكتب محامي الرئيس تستعرض مبادرات وأفضل ممارسات فريق القياس، وتستكشف الاتجاهات والنماذج المستخدمة في صناعات أخرى، وتقدم إرشاداً وتوجيهاً هامين للشراكة من أجل الأداء، وتعمل بمثابة قناة معلومات لما يخص كل منها من حرم جامعي. كما استحدثت الشراكة من أجل الأداء موقعاً على الشبكة العنكبوتية http://www.ucop.edu/ucophone/businit لنشر نطاق واسع عن المعلومات في

سائر أنحاء الجامعة: رؤية جامعة كاليفورنيا ومهمتها وقيمها وأهدافها من أجل إدارة الأعمال والعمليات: نهج وأهداف بطاقة النقاط المتوازنة: والعمل الجاري الذي تقوم فيه فرق القياس؛ ودراسات قابلة للتناسق تتعلق برضا الزبائن والمناخ التنظيمي: مواد للعرض: تقارير عن الحالة: روابط بمبادرات حرم الجامعات: وكتب بيضاء حول مواضيع ذات صلة بقياس الأداء.

تخطيط الأعمال الاستراتيجي باستخدام البطاقة المتوازنة لتسجيل النقاط

اعتمدت جامعتان تابعتان لجامعة كاليفورنيا هما ديفيز وسان دييغو، على وجه الخصوص، البطاقة المتوازنة بوصفها أداة استراتيجية لتخطيط أعمال إدارة الأعمال. نالت جامعة سان دييغو تقديراً وطنياً كونها السباقة في نجاحها في تكييف البطاقة لتتلاءم مع الإدارة الداخلية لقسم شؤون الأعمال المسؤول عن مجموعة متنوعة من خدمات الأعمال بما في ذلك حوسبة الحرم الجامعي: الشرطة: النقل: خدمات الإطعام: العمليات المالية: إدارة المرافق: الموارد البشرية: وبرامج البيئة والصحة والسلامة. توجه الربعيات الأربع للبطاقة المتوازنة تخطيط الأعمال ضمن كل قسم وتقوم عملية لجمع معلومات حرجة على نطاق القسم بتقديم معلومات نظامية ومتساوقة ليستعرضها فريق إدارة القسم في خطوات تخطيط سنوية. وتجري كل سنة أعمال مسح بخصوص رضا الزبائن تشمل الهيئة التدريسية والموظفين والطلاب بوصفهم زبائن خدمات القسم الأساسية. ويتم تتبع طولاني لدالات حساب المالية والإنتاجية لكل مجال عمل. وإن مسحاً سنوياً يتم إجراؤه للإدارة الإدارية والموظفين الإداريين لمعرفة المناخ التنظيمي يقدم تغذية مرتدة بخصوص نطاق واسع من المسائل المتعلقة بمناخ القوة العاملة. يستعرض فريق الإدارة بكامله بيانات قياس الأداء، وكل مجال أعمال بمفرده، ويتيح رؤية عن أداء القسم وفرصة للحوار وتعاوناً عبر حدود مجالات الأعمال. وتمكّن البيانات فريق الإدارة من تقييم آثار الأحداث والاستراتيجيات السابقة على نتائج أداء كل وحدة ومن تحديد مجالات التركيز للسنة التالية.

والآن يتمتع قسم شؤون الأعمال في جامعة سان دييغو بالقدرة على تحديد اتجاه ست سنوات من البيانات في مجالات عديدة مما يتيح تبصراً جديداً في ما يسفر عنه تركيز واستراتيجية فريق الإدارة من آثار على المدى الأطول. أسهمت عدة عوامل في نجاح فريق شؤون الأعمال في جامعة سان دييغو وهي:

- ◆ الدعم والانخراط القويان من جانب نائب رئيس الجامعة ومدراء مجالات الأعمال
- ◆ مجموعة واضحة من الأهداف الاستراتيجية للقسم
- ◆ ربط بيانات الأداء مباشرة بعملية تخطيط الأعمال وموازنتها
- ◆ تواصل واسع وتقاسم معلومات الأداء عبر موقع الجامعة على الشبكة العنكبوتية
- ◆ الاستثمار في الموارد اللازمة للتأكد من جمع وتحليل بيانات قياس الداء على أساس منهجي

يثبت برنامج البطاقة المتوازنة الذي اعتمدته جامعة سان دييغو والذي هو الآن في سنته الخامسة، إن الأداء يتحسن عندما يتم قياسه وتحليله ومعالجته بشكل فعال وروتيني. ولكن الأهم من ذلك هو أن نهج البطاقة المتوازنة يزود المؤسسة بخريطة طريق توضح لها المكان الذي ينبغي لها أن تركز فيه طاقاتها وأولوياتها ومواردها في معالجة خدمات الدعم الإداري. وفي كثير من الأحيان، في غياب معلومات ذات صلة تقدم في الوقت المناسب، سوف يطالب رؤساء الجامعات بتغيير لدى حصول حادثة واحدة اعتقاداً منهم بأنها دلالة على وجود مشكلة مزمنة أو أن مشكلة مزمنة يمكن أن تمر دون أن تلاحظ لسنوات عدة إلى حين حدوث أزمة. تضع البطاقة المتوازنة إطاراً موضوعياً لتقييم متواصل لفاعلية الخدمات الإدارية في الحرم الجامعي باستخدام بيانات حقيقية من الزبائن ومن مؤسسات نظيرة، ومن الناس الذين يقدمون الخدمات (Releya, 1998).

إدارة الأداء بوصفها تمريناً للتعلم

لقد أرغم النمو السريع لجامعة كاليفورنيا مؤسساتنا على التصارع مع قرارات قاسية حول كيفية خلق وإدامة بيئة مجهزة للتعامل مع هذا النمو بدون موارد إدارية إضافية. يخلق بنيان أداء لغة مشتركة للجامعات التسع لتقييم فاعلية برامجها وخدماتها، وفي نهاية المطاف، التعلم من بعضها. تشكل الجامعات التابعة لجامعة كاليفورنيا شبكة طبيعية لمناقشة ومقارنة أساليب الأعمال ولتعزيز منافع كونها جزءاً من نظام أوسع. لم تفلح الجهود السابقة للمشاركة في وضع مقياس وطني لأداء التعليم العالي ويعود ذلك جزئياً إلى أن الجامعات التابعة لجامعة كاليفورنيا لم تعثر دائماً على الوصفة الصحيحة لمؤسسات تشكل مجموعة ذات أهداف مشتركة من أجل مقارنات ذات مغزى، وإلى أن التدابير لم تكن في غالب الأحيان ذات صلة بالأهداف الاستراتيجية للحرم الجامعي أو لمجال الأعمال. في حين تبحث جامعاتنا عن سبل لمقارنة أنفسها بغيرها من المؤسسات، فإن هذه العملية تحتاج إلى أساس من الأساليب والعمليات والتعريفات والقواسم المشتركة التي تؤمن في النهاية معلومات يمكن أن تؤدي إلى إجراءات ونتائج.

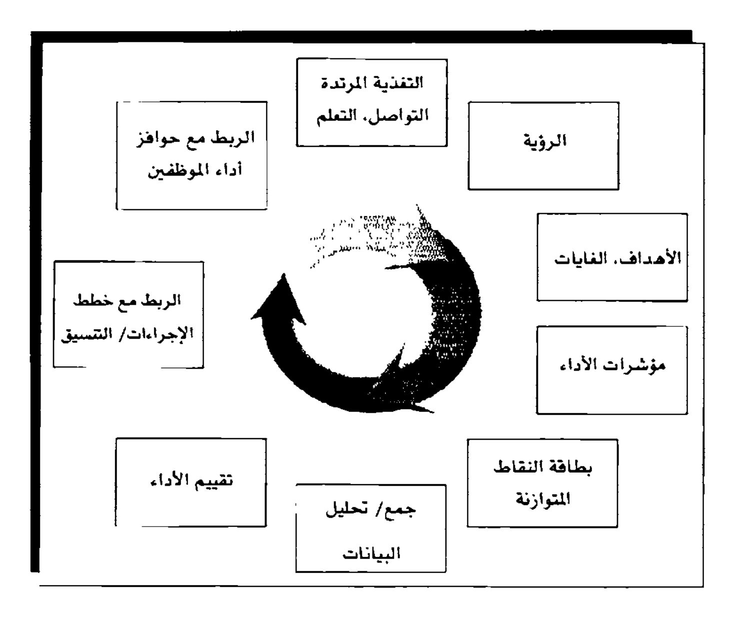
بدأت فرق الشراكة من أجل الأداء بصفحة بيضاء وحددت تدابير أداء موجهة نحو الأهداف من أجل مجموعتها المحددة التابعة لجامعة كاليفورنيا. كان تخويل المدراء المسؤولية عن تطوير أهداف وتدابير مجالات الأعمال عامل نجاح هاماً للشراكة من أجل الأداء. فقد دعت عدة فرق مؤسسات غير تابعة لجامعة كاليفورنيا إلى التعاون معها في مقارنة الأداء وأدخلت مقاييس ذات صلة بالصناعة حسب تقديرها. مثلاً، وجه فريق إدارة المرافق الدعوة إلى مدراء مرافق جامعة ستانفورد، وكالتك (Caltech) وجامعة كاليفورنيا الجنوبية للانضمام إلى فريق قياس الأداء وبالتالي وسعوا طبيعياً المجموعة ذات الأهداف المشتركة إلى مؤسسات خاصة مقرها في كاليفورنيا.

إن القيمة الحقيقية لقياس الأداء بطريقة مقارنة هي رؤيته في السياق وفهم ما يكشف عنه ولماذا، واستخدام هذا كنقطة انطلاق لتقاسم أساليب جيدة من حرم لآخر. إضافة إلى تقاسم بيانات الأداء، يتقاسم مدراء البيئة والصحة والسلامة نماذج لتقييم المخاطر والبرامج ذاتياً. يستخدم مدراء جدول الرواتب مسحاً مشتركاً لمستخدمي الأقسام للاطلاع على رضا الزبائن من أجل تزويدهم بتغذية مرتدة من أجل تطوير تحسين عملية جدول الرواتب. اشترك مدراء السفر في دراسة وطنية لمعرفة أفضل أساليب إدارة السفر مع الشركات التي تقوم بالأعمال على نطاق عالمي وأدخلت ما توصلت إليه من نتائج في توصياتها الجماعية لتحسين عمليات حجوزات السفر وتسديد النفقات على نطاق الجامعة. ويقارن مدراء المرافق استراتيجيات لخدمات صيانة المباني وتنسيق الحدائق ويستعرضون المقاربات والتكاليف بالنسبة لأولويات فرادى الجامعات.

في نهاية المطاف، أدى هذا النوع من الحوار والتقاسم بين المدراء بشأن عمليات الجامعات المنفردة إلى قرارات باتخاذ إجراء جماعي لتحسين تكاليف ونوعية الخدمات عبر نظام جامعة كاليفورنيا بكامله. عندما أدرك مدراء البيئة والصحة والسلامة عدم وجود اختلافات ملحوظة في ما يتكبدون من تكاليف للتخلص من النفايات الخطرة، فإنهم تعاونوا على إعادة طرح مناقصات لهذه الخدمات على نطاق الجامعة بأسره مما أسفر عن وفورات بلغت وسطياً 25 ٪ لكل حرم جامعي. وتعاون مدراء المرافق مع نظرائهم العاملين في مجال الموازنة الرأسمالية والتخطيط والتصميم والبناء بهدف تحديد كمية احتياجات الجامعة لتجديد المرافق والوصول إلى تعريف عملي مشترك لعبارة "قيمة الاستبدال الحالية". وأقامت جامعة كاليفورنيا شراكة مع نظام جامعة ولاية كاليفورنيا لتخفيض تكاليف المنافع بمبلغ 16 مليون دولار على مدى أربع سنوات.

في جامعة كاليفورنيا، توجه الإدارة والموظفون الإداريون في كل مجال من مجالات الأعمال طاقاتهم نحو ردم الهوة بين أدائنا الحالي وإمكانياتنا المستقبلية.

إننا نعمل على تغيير الطريقة التي ندير بها الكثير من وظائفنا في مجال الأعمال. وقد ساعدت البطاقة المتوازنة على زيادة حدة تركيزنا وعلى تحسين موائمة أنشطتنا اليومية من خلال استراتيجيات أطول مدى. في هذه العملية، إننا نبني أيضاً ثقة وتعاوناً وحواراً أفضل، ومستويات أعلى من المشاركة الفعالة للموظفين في صياغة مستقبل عملياتنا، وثقافة بينة حيث تتم حياكة معلومات الأداء في نسيج فلسفتنا للإدارة الإدارية. تقول حكمة "تقويم المزارعين" :The Farmers? Almanac ما على الهالة إلا أن تسقط بضع بوصات فقط لتصبح أنشوطة". إن الاهتمام بتدابير النجاح هو أفضل آليتنا للبقاء.



الشكل 11-3 عملية إدارة أداء جامعة كاليفورنيا

بناء بطاقة النقاط المتوازنة: كيف السبيل لكي تنجح

في حين لا توجد معادلة وحيدة لبناء بطاقة النقاط المتوازنة، ثمة عدة خطوات وإجراءات احتياطية ضرورية كي تتخذها مؤسسات التعليم العالي.

1) تحديد نطاق مجال الأعمال الذي سوف تستخدم فيه البطاقة المتوازنة: مهمتها، المنتجات والخدمات الجوهرية، والزبائن الرئيسيون. تعريف وحدات الأعمال المسؤولة عن تقديم هذه المنتجات والخدمات، وإشراكها في الجهد، حتى وإن كان موقعها في أقسام أخرى من الهيكل التنظيمي. إشراك الإدارة بالمسؤولية المباشرة عن المهام والعمليات الجاري قياسها.

2) إشراك الإدارة العليا للمؤسسة/القسم وذلك بالقيام أولاً بتقديم مفهوم البطاقة المتوازنة وتوضيح فوائد النهج الذي تحرضه الرؤية للوصول إلى قياس الأداء. تحديد دور رعاية متواصل لفريق الإدارة العليا وهو دور يمتد طوال فترة استحداث البطاقة المتوازنة.

3) إشراك الإدارة العليا للمؤسسة/القسم في عملية استحداث الرؤية والأهداف الاستراتيجية التي تؤمن السياق اللازم لتقييم الأداء. موازنة احتياج المؤسسة النموذجي للمشاركة الواسعة والتشاور والتوافق مع الحاجة لتحديد اتجاه واستراتيجية المستقبل.

4) البحث عن مدخل من أصحاب المصالح والزبائن الرئيسيين أثناء عملية بناء البطاقة المتوازنة للتأكد من أن الرأي الذي يتمخض يعكس الاحتياجات والتوقعات للأداء.

5) إشراك إدارة الأقسام في تطوير الأهداف الطويلة الأمد لعمليات أقسامها واختيار تدابير الأداء لتتبع التقدم في بلوغ هذه الأهداف على مرور الوقت. الإدراك بأن تخويل مدراء وحدات الأعمال سلطة تحديد مؤشرات الأداء

الصحيح لمجال أعمالهم يعتبر أساسياً لكسب دعمهم واقتناعهم. تقديم تدريب في مجال التنظيم الاستراتيجي وفي تطوير تدابير أداء لجميع أعضاء الفريق.

6) تحديد أنواع التدابير الملائمة لمختلف مستويات التبليغ. على مستوى مجلس الأمناء/أعضاء المجلس في مجال التبليغ، يكفي كحد أقصى ما بين ثلاثة وأربعة مؤشرات أداء في كل فئة من البطاقة المتوازنة لإيصال الرسالة. يحتاج المستوى التشغيلي إلى مزيد من المعلومات وتفصيل أوسع. لذلك فإن التدابير المقترحة أثناء بناء البطاقة المتوازنة ينبغي فرزها وترجيحها وتمييزها. لكل قياس أداء يتم اختياره، ينبغي لك أن تعرف ما هي المعلومات التي سوف تنتج ولماذا هي قيّمة، ولمن. وفي نهاية المطاف، يلزم أن تعرف ما هي الإجراءات التي يمكنك اتخاذها استناداً إلى هذه المعلومات. كبداية، ركز على التدابير الهامة القليلة التي سوف تخبرك بأكثر ما أنت بحاجة إلى معرفته. ثم قم بتوسيع وتهذيب تدابيرك.

7) تحديد ملكية واضحة لعملية صيانة البطاقة فضلاً عن جمع البيانات وتحليلها. في عالم الجامعة المؤلف من نظم حواسب "ظل"، وقواعد بيانات مضاعفة، وبيانات غير منسجمة، فإن مهمة ربط التدابير بقواعد البيانات ونظم المعلومات هي مهمة تنطوي على تحد. ويصبح هذا أسهل عندما تحدد بوضوح مصادر البيانات للقياسات.

8) إبراز دور البطاقة بوضوح في إدارة الوحدة أو القسم أو المؤسسة، مع فهم أنه في حال أخذ معلومات القياس خارج السياق، لا يمكن إساءة تفسيرها فحسب وإنما يمكن إساءة استخدامها. في بيئة معقدة مثل جامعة كاليفورنيا، تتفاوت النتائج المؤسسية وعلى مستوى وحدة الأعمال وذلك بسبب الاختلافات في مواقع حرم الجامعات ومواردها وأهدافها، من بين عوامل أخرى، التي هي جميعها خارج سيطرة الإرادة. إن إنزال عقوبة بسبب نقص الأداء سوف ينقص قيمة مبادرة لقياس الأداء بل يجب معاملة أوجه قصور الأداء ليس بوصفها مشاكل وإنما

بوصفها فرصاً. وفوق كل شيء، من المهم تقدير ومكافأة انخراط مدراء الأعمال في العملية- جراء ما يقدمه هذا الانخراط من قيمة لمعلومات القياس بقدر ما تسفر عنه العملية من تغيير ثقافي داخل المؤسسة. اجعل إطار النقاط المتوازنة متوفراً على أوسع نطاق، وأبقه مرئياً، وزوده بالمراجع في أحيان كثيرة، وشجع على تطوير قياسات من المستوى الثاني في الوحدات التشغيلية أو الأجزاء غير المركزية من المؤسسة وذلك لدفع رسالة قياس الأداء إلى أعمق ما يمكن داخل ثقافة المؤسسة. وفي النهاية، ينبغي أن تعكس خطة أداء كل موظف الأهداف والمرامي المؤسسية.

9) مراجعة البطاقة المتوازنة دورياً وطرح الأنواع التالية من الأسئلة:

هل نقيس الأشياء الصحيحة؟

هل تكاليف جميع البيانات تتجاوز القيمة التي نحصل عليها؟

هل يغير قياس الأداء الطريقة التي نقوم بها بالأعمال؟ وهل نتخذ قرارات أفضل نتيجة لذلك؟

كيف نستطيع تحسين تدابيرنا للحصول على المعلومات التي نحن بأمس الحاجة إليها؟

قم بمراجعة رؤية وأهداف وتدابير القسم ثانية حسب الحاجة للتأكد من أنها تقدم نظرة دقيقة لتركيزك واتجاهك المستقبلي. تسمح لك هذه العملية من المعلومات المرتدة والمراجعة بمراقبة النتائج القصيرة الأجل والاستفادة من تعلم الوقت الحقيقي. يجب التأكد من أن تدابير أدائك لا تشجع نوع السلوك الذي يأتي بنتائج عكسية والذي ابتليت به بعض الشركات الربحية وفي وقت أقرب عهداً مصلحة الإيرادات الداخلية- إدارة الأرقام بدلاً من معالجة المشاكل الأساسية.

المراجع

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992, January/February). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review.*

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1993, September/October). Putting the balanced scorecard to work. *Harvard Business Review.*

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996, January/February). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review.*

Relyea, S. W. (1998, June). From gutter balls to strikes: UCSD's balanced scorecard program. *NACUBO Business Officer.*

Rush, S. (1994). Benchmarking: How good is good? *Measuring institutional performance in higher education.* Princeton, NJ: Peterson's Guides.

*****

12

لماذا يدوم تأثير نماذج تحسين المؤسسات أكثر من تأثير غيرها

وندل سي. بريز Wendell C. Brase

الجانب الساذج لتحسين العمليات

إن العديد من نظم تحسين العمليات ساذجة سلوكياً- ثقيلة على بلاغة العمل الجماعي، والتمكين، والنماذج الجديدة، والمساءلة- ولكن يعوزها نفاذ بصيرة في نظم معتقدات مكان العمل وقيمه وبواعثه وأموره المثبطة للعزيمة الكامنة تحت السلوكيات المستهدفة للتغيير. إن بعض نماذج تغيير الإدارة دقيقة وتفصيلية بشأن أساليب إعادة تصميم العمليات ولكنها مبهمة ومفاهيمية بشأن الديناميكية السلوكية. إنها تعبر أحياناً عن توقعات سلوكية عبر رطانة جديدة أو نصائح واعظة، يؤولها الموظفون بسهولة بأنها تعني "أنك لا تفعلها بالشكل الصحيح". وهي تحبط حقاً التغيير الأخير، رغم أن الناس قد يعتمدون بحكمة طريقة التعبير الجديدة بدلاً من أن يبدوا بأنهم على خلاف مع برنامج التغيير. هذه النماذج غير معقدة بشأن كيفية حفز تغيير جوهري مستدام بالطريقة التي تدير بها مؤسسة أعمالها.

أفكار حيدة كثيرة

شهد العقد الممتد من حوالي 1985-1995 فيضاً من كتب شعبية في مجال الإدارة جاهرت بمجموعة متنوعة من الاستراتيجيات والعقائد. فقد جرى حث المدراء على تشجيع العمل الجماعي من خلال نظم مكافآت وأشكال تنظيم جديدة، وعلى التعويض عن الأداء، وعلى تدريب المدراء والموظفين على المستويات كافة بموجب مبادئ جودة كاملة، واستخدام فرق تغطي جميع الوظائف لإعادة هندسة

إجراءات الأعمال، والعودة إلى المبادئ الجوهرية للإدارة المستندة إلى القيم، واعتماد معايير بالدردج (Baldridge)، وتعزيز مختلف أشكال تخويل سلطة للموظفين، وتعزيز ومكافأة التحسين المستمر، وتنفيذ بطاقات نقاط متوازنة، واستخلاص واستخدام تدابير أداء يحركها الزبائن، وقياس أداء هذه التدابير، واستخدام جميع هذه الاستراتيجيات أثناء تقليص الحجم، والتعهيد الخارجي، والتبسيط، وإنتاج نتائج في الوقت المطلوب تماماً. ما من مدير يسعه استخدام جميع هذه الاستراتيجيات بدون كادر كبير من الموظفين وميزانية وافرة. أصبحت بعض برامج تحسين الإدارة التي دعت إلى التبسيط والانسيابية والوضوح والمساءلة أصبحت بالغة الترهل وحتى بيروقراطية وبالتالي فهي تنتهك مبادئها الجوهرية. احتاجت أجندة تحقيق الانسيابية إلى جرعة من دوائها هي، رغم أن معظم برامج تحسين المؤسسات لم تتوقع أنه قد يلزم تطبيق التحسينات على منهجية البرامج نفسها.

ولزيادة الأمر سوءاً، لم يكن لدى المدراء ذوي الضمائر الحية سوى القليل من المعلومات الموضوعية التي تمكنهم من الاختيار من بين مجموعة من الأفكار التي صدرت سريعاً، إذ إن معظم الأفكار الجديدة الخاصة بالإدارة لم يدعمها سوى القليل من البيانات القابلة للتحقق لإثبات فعاليتها. فقد جرى تقديم أفكار كثيرة تقديماً رائعاً ليس بشكل مطبوع فحسب وإنما أيضاً من قبل مستشارين صقلوا وأضافوا شرعية باهظة الثمن. وتم ترويج معظم الأساليب الجديدة بدون مهاجمة استراتيجيات أخرى، وإنما بيقين جازم انطوى على تفوق نظريات جديدة على سابقاتها والنماذج المنافسة. واستخدم دليل قصصي لتمجيد أساليب جديدة للتنظيم والإدارة ولمكافأة الناس مدعومة بتصاعد تفاؤل (مبرر) بشأن إنتاجية الصناعات الأمريكية وتنافسيتها الدولية. بيد أنه كان لدى المدير الفردي دليل غير كاف بخصوص الفعالية النسبية لشتى برامج التحسين ليكون بالإمكان اتخاذ قرار مبني على اطلاع بشأن أفضل مكان لاستثمار زمن محدود. وما هي الأدوات التي أنتج بأقصى قدر من الكفاءة واليقين إلى تحسين أداء المؤسسات؟

في الواقع، فإن العديد من برامج تحسين المؤسسات التي برزت (أو برزت مجدداً) في العقد المنصرم إنما هي نماذج تم إبطالها. قد تبدو معقولة وتسفر عن آثار قابلة للقياس، ولكن دليلاً محدداً يربط، من حيث السبب والمسبب المنهجيين، إجراءات الإدارة التي يعتقد أنها فعالة بسلوكيات جماعية مرغوب فيها (مثل العمل الجماعي والتعاون وتشاطر المعلومات)، أو بمجمل الأداء التنظيمي.

نموذج جامعة إرفاين (Irvine) لتغيير الإدارة

إن "نموذج إدامة تحسين الإدارة" الخاص بجامعة كاليفورنيا، إرفاين http://www.abs.uci.edu/depts/vcabs/toc.html تم إبطاله بالمثل. إن هذا البرنامج الذي فاز بجائزة واعترفت به الجمعية الوطنية للمسؤولين عن أعمال الكليات والجامعات (الجائزة الأولى لبرنامج جوائز التعليم العالي، 1996) ومجلة USA. Today جائزة كأس الجودة لسنة 1998) وبجائزة أفضل الأساليب التي منحتها CAUSE لسنة 1997 (جمعية إدارة موارد المعلومات في التعليم العالي)، قد أفرز تحسينات عديدة للعمليات ونتائج في الإنتاجية. غير أنه ما من دليل إحصائي أثبت أن عناصر البرنامج المعيارية متلازمة مع الأداء التنظيمي المرغوب فيه أو مع التغيير في الثقافة الإدارية على المدى الطويل- هدف مفصلي مسيطر.

إن نموذج جامعة كاليفورنيا، إرفاين لإدامة التحسين الإداري، بوصفه برنامجاً مخصصاً لتحسين دائم بدلاً من عرضي، تضمن عناصر سلوكية قوية تستند إلى القيم. واعتبرت هذه العناصر ضرورية لتغيير أنماط بيروقراطية ما، رغم أنها تغير دينامية القيم والتوقعات والمكافآت، والعوائق، ونظم المعتقدات التي تحدد وتسرمد الثقافة الإدارية للمؤسسة.

يتضمن نموذج إيرفين عناصر معيارية قوية في ثلاثة مجالات:

1) **مبادئ العمل الجماعي:** ثمة حاجة متزايدة لها إذ تصبح المؤسسات الإدارية أكثر "قولبة"، تصبح المؤسسة أقل تدرجاً وأكثر تشبكاً ويصبح تحسين العملية بشكل متزايد ضرورياً ووظيفياً بشكل متعارض.

2) **أهداف ومبادئ التبسيط:** لاستحداث ضغط معاكس واضح ضد ميول البيروقراطية المتأصلة لكي تضيف باستمرار مزيداً من النظم، وبدائل البرامج، والضوابط، والسياسات التخصصية، وطبقات من التعقيد.

3) **مبادئ الفاعلية:** مجموعة مترابطة من أنماط الجودة المعيارية- المتركزة حول المساءلة وقيم الأداء- التي تختلف اختلافاً حاداً عن معتقدات متقاسمة سابقة، وحكمة تقليدية، وأنماط بيروقراطية.

تلعب هذه المبادئ أدواراً رئيسية في نموذج إيرفين، حيث إنها مصممة عن قصد لتغيير القيم وسلوكيات الوضع الراهن التي باتت مريحة. تخلق الديناميات الداخلية للبيروقراطيات اندفاعات قوية للمحافظة على الظروف الراهنة أو العودة إليها في وجه التغيير. هذه الديناميات، المتجذرة في سلوك صنع القواعد وتنفيذها، راسخة نموذجياً لأن ممارسات الوضع الراهن المنطمرة في السياسات تسمح بتجزئة المساءلة والمسؤولية تجزئة مريحة بأساليب آمنة. إن نظاماً كهذا يعتبر مستقراً وقابل للتنبؤ به في سلوكه، ومع ذلك فإنه غير كفوء عندما تتغير الظروف وهو غير مستجيب عندما يلزم إجراء تغيير.

توقعات أداء الأفراد والجماعات والمشرفين

عبّر نموذج إرفاين لإدامة تحسين الأداء عن سلوكيات معيارية للأفراد والجماعات والمشرفين. لقد جرى تدريس مبادئ وقيم العمل الجماعي والتبسيط والفاعلية في ورش عمل، مطوية في عملية تقييم الأداء، ومندمجة في أهداف تنظيمية معلنة، وتجازى عبر مكافأة حوافز، ومعترف بها من خلال الدعاية والتقدير الداخلي، وأصبحت تشغيلية عبر تفويض سلطات مقاسة بطرق متعددة، ومجسدة في مخططات مبادئ توجيهية معلقة في مكان العمل. وقد تم تفكيك أو تغيير النظم والسياسات والأساليب التي تتعارض مع عناصر النموذج المعيارية.

وحيث إن ثقافة إدارية تستمد جزئياً من قيم ومعتقدات وتوقعات ومكافآت مكان العمل والتي هي مترسخة في سياسات وممارسات الموارد البشرية، فقد عولجت برامج الموارد البشرية سابقاً، كأحد عناصر الأساس في النموذج. مثلاً، أسفرت سياسات التصنيف العائدة لمناصب الإدارة عن موازنات أكبر، وتطبق تسلسلي، وتعقيد تنظيمي، وصرامة بيروقراطية. كشف التحليل أيضاً النقاب عن تردد بعض المدراء في المضي قدماً بتقليص الحجم أو إعادة الهيكلة أو التعهيد الخارجي من جراء عقبات التصنيف أو القلق بشأن سجل الجامعة في مجال التعقب بخصوص إعادة توظيف الموظفين المعزولين. وأخيراً، لم يدعم تقييم الأداء السلوك الجماعي والابتكار وانسيابية العملية بالقدر المطلوب لتأمين دعم متناسق لأهداف التحسين الإداري للجامعة. لذلك، جرى وضع برنامج إعادة توظيف لتعزيز فرص تعيين للموظفين المسرحين، وتم العمل بنظام تصنيف وظائف حيادي الحجم (مع إزالة عوامل مثل عدد الموظفين، حجم الموازنة، وزوال مستويات التبليغ أدنى من الوظيفة قيد النظر)، وقد جرى تنقيح استمارة تقييم الأداء وبرنامج الحوافز بهدف التشديد على تحسين العمليات والابتكار والعمل الجماعي- كل تلك الإجراءات تمت بوصفها عناصر تأسيسية بالنظر إلى دورها التمهيدي.

تضمن نموذج إرفاين لإدامة التحسين الإداري أهدافاً لتقليص عدد النظم الإدارية وبدائل النظم، وأهداف إنتاجية في أربعة أقسام خدمية، وأهدافاً لقياس الأداء واستيراد أساليب نموذجية، وتدابير أداء يحركها الزبائن. احتاج تنفيذ النموذج إلى مشاريع لتحسين العمليات تتراوح بين إعادة هندسة تشمل جميع الوظائف وإضفاء انسيابية واسعة النطاق على العمليات في سائر أنحاء المؤسسة. وكان العمل الجماعي، سواء لحل المشاكل استناداً إلى الفرق أو سلوك الفرق من حيث التعاون اليومي، أساسياً.

استندت الفاعلية التنظيمية المتصورة إلى القيمة- متجذرة في قيم متقاسمة تتميز بأنماط معينة مرغوب فيها:

- لم يكافأ أحد لأنه يبدو جيداً (عن قصد) على حساب شخص آخر. إن الفاعلين الجماعيين ملتزمون بنجاح بعضهم البعض: إن هذه القيمة مفهومة في ثقافة العمل الجماعي
- يحتاج العمل الجماعي إلى عزيمة من جانب الأفراد للدخول في تكافل يشمل المخاطر، الذي يحتاج إلى قاعدة من الثقة. ويجب على الممارسات الإشرافية، ونظم المكافآت، والتقدير وقياس الأداء ألا تضعف التكافل أو الثقة بين الأفراد
- يحتاج الابتكار إلى فتح تحاور حول الكثير من الأفكار "الخاطئة". تبدأ إعادة تصميم العملية المعقدة بفوضى ابتكارية وبأخطاء مبكرة من أجل تجنب الأخطاء في المراحل اللاحقة. ويجب على الإدارة أن تتسامح مع الأخطاء التي ترتكب في بداية حل المشاكل
- إن مراعاة تحليل الحقائق والبيانات والأهداف أساسية لتعزيز العمل الجماعي. لدى الناس استعداد أكبر لخلق التكافل الذي يشمل الثقة والتعرض حين يشعرون أن الحقائق والبيانات المحايدة موضع تقدير
- يقلص التسلسل الهرمي الأقل شمولية تعرض الأفراد الجيدون للمخاطر، مما يمكنهم من الدخول في عمليات تكافل لأنه يمكن التعبير عن آرائهم عبر عدد أقل من الطبقات قد تشمل تصفية أو تشوهاً غير مقصود. يمكن تصحيح سوء الفهم بطريقة أسهل في مؤسسة أقل تسلسلية
- تحل المشاكل بين الأشخاص حلاً فعالاً- مما يحد من القدر الذي تقوض به العمل الجماعي بتشويه مدارك بواعث الآخرين، والتي يمكن حدوثها بسهولة عندما يتصارع أصحاب المصالح مع التغيير
- يثمن المشرفون والزملاء في العمل الابتكار والتحسن المتواصل والاستعداد لاستطلاع الوضع الراهن وتحسينه

جرى إضفاء الصبغة العملياتية على هذه القيم والدينامية المرغوب فيها في 11 نمطاً معيارياً لمكان العمل يمكن ذكرها بوصفها توقعات أداء بسيطة، تعزز عبر التدريب (مدرجة بوصفها معايير أداء في أدوات تقييم ونظم مكافآت)، وتقاس بواسطة أعمال مسح للموظفين.

1) يحترم ويكافأ الأشخاص الذين يسعون إلى أساليب أفضل

2) يصادف الأشخاص مناخاً من الاحترام المتبادل في مكان العمل

3) تثمن الجماعات مقترحات الأعضاء، بما فيها تلك التي تكون "خاطئة" في البداية

4) يعزز الزملاء في العمل أفكاراً تساعد على حل المشاكل لدى بروزها

5) تتم مواجهة ومعالجة المشاكل المتعلقة بالطريقة التي تؤدي بها المجموعة عملها

6) يستطيع الأعضاء انتقاد الطريقة التي تعمل بها مجموعة العمل بدون التعرض لعقاب

7) يستطيع الأشخاص مناقشة المشاكل دون خوف من أن يبدوا أغبياء في نظر زملائهم في العمل

8) تعالج النزاعات التي تنشأ بين الأشخاص وتحل في مجموعة العمل

9) تناقش بصراحة الاختلافات في الآراء بشأن كيفية تأدية العمل

10) تحل الاختلافات في الآراء بشأن كيفية تأدية العمل باستخدام الحقائق

11) يتقاسم كل شخص المسؤولية عن نتائج مهام المجموعة، وليس فقط المشرف على قلة من المشاركين الرئيسيين

هل تؤثر سلوكيات الإدارة على العمل الجماعي والتعاوني؟

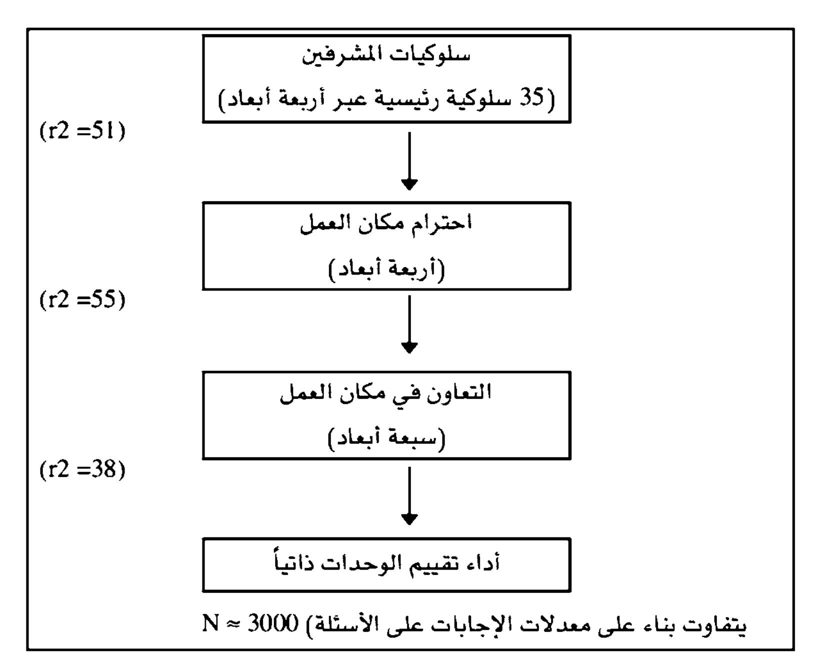
لقد تم توضيح عدد من السلوكيات والقيم الإشرافية في النموذج لأنه كان يتوقع منها أن تعزز الأداء التنظيمي المرغوب فيه. ومرة ثانية، تم التعبير عنها بوصفها توقعات أداء وجرى دمجها في تقييمات الأداء، ومعايير المكافآت، وورشات تطوير الإدارة، والأهداف الموضحة.

رغم أن توقعات الأداء هذه اعتبرت جديرة بالاهتمام في الناحية الموضوعية، كان من المهم اكتشاف ما إذا كانت تدعم العمل الجماعي وحل المشاكل والفاعلية التنظيمية- سواء فردياً أو كمجموعة مؤتلفة. إذا كان الثاني هو الواضح، ما هو مدى نجاح الصفات الإشرافية المتصورة في العمل معاً كمجموعة متماسكة داعمة بصورة متبادلة؟

من أجل البحث في هذا السؤال، أجريت دراسات استطلاعية على موظفين عبر مؤسسة الخدمات الإدارية لجامعة كاليفورنيا، إيرفين بالكامل. فقد قيّموا مجموعات العمل لديهم من حيث 45 صفة وسلوكاً. أجريت هذه الدراسة مرتين في غضون 18 شهراً، وتم إما توضيح الأسئلة التي ولدت ارتباكاً ظاهرياً ونتائج غير منطقية أو تمت إزالتها بين المرة الأولى والمرة الثانية. إن الدراسة التي حملت العنوان المحايد "دراسة أنماط الإدارة والأنماط التنظيمية" من أجل التقليل من أية إجابات ذات تأثير هاوثورن (Hawthorne) فيما لو سمي "دراسة مناخ"، أسفرت عن معدل إجابات بنسبة 70 ٪ من خلال تشجيع الإدارة على المشاركة (انظر فصل الملحق للحصول على نسخة من الدراسة الاستطلاعية).

نموذج الفاعلية الإشرافية

كشف تحليل الإجابات على الدراسة الاستطلاعية النقاب عن ترابطات بين العديد من السلوكيات الإشرافية والفاعلية التنظيمية الذاتية التقييم ومع أنماط مجموعات مرغوب فيها من الاتصالات المفتوحة، والثقة وحل المشاكل تعاونياً. واقترح تحليل آخر تم باستخدام منهجيات ترابطات مقبولة (بمساعدة مركز جامعة كاليفورنيا، إرفاين للاستشارات الإحصائية) نموذجاً سببياً متعدد المراحل للهيكل التالي.



الشكل 12-1

سلوكيات المشرفين

إن سلوكيات المشرفين الخمسة والثلاثين التي برهنت عن قوة في هذا النموذج وقعت في أربع مجموعات متميزة:

1) متوافق أخلاقياً وعاطفياً:

- يضع المشرفون نموذجاً للسلوك الذي يتوقعونه من الآخرين
- يتواصلون بأمانة مع الموظفين
- يفون بوعودهم والتزاماتهم تجاه الموظفين
- يتخذون قرارات مهمة استناداً إلى ما يخدم أفضل مصالح المؤسسة
- يتصرفون بطرق تبني احترام الموظفين

- يتصرفون أخلاقياً حتى إن احتاج الأمر إلى تضحية شخصية
- يسندون إجراءاتهم إلى مجموعة متساوقة من المبادئ
- يكسبون ثقة الموظفين
- يضبطون أمزجتهم تحت الضغط
- يمكن التنبؤ بهم عاطفياً عندما يمر الموظفون بمحنة

2) **ينقل المشرفون الاحترام للموظفين:**

- ينقل المشرفون توقعات واضحة
- يثقون بآراء المرؤوسين
- يتأنون في الاستماع لآراء الموظفين وفهمها
- يساعدون الموظفين على فهم "الصورة الأكبر"
- يظهرون احتراماً لدى التواصل
- يهتمون بالموظفين بوصفهم أفراداً
- يشركون الموظفين في تطوير الأهداف وتدابير الأداء والخطط
- لا يستفيدون من إخفاء المعلومات
- لا يشعرون الموظفين بأنهم أغبياء في حالة اختلاف آرائهم

3) **يقبل المشرفون المسؤولية ويتصرفون بموجبها:**

- يتخذ المشرفون خطوات لتحسين العلاقات السيئة بين الأشخاص
- يقبلون النقد البناء دون أن يصبحوا في موقف دفاعي
- يكافئون الموظفين ذوي الأداء الأفضل
- يتخذون قرارات صائبة رغم نقص المعلومات
- يعترفون بالأخطاء ويواصلون العمل
- يفصلون المهام الحيوية عن المهام الأقل أهمية

- يؤدون أهم المهام أولاً
- يقبلون المسؤولية في حال حدوث خطأ بدلاً من توجيه اللوم للآخرين

4) المشرفون متفتحو الذهن وفاعلون جماعياً:

- يعمل المشرفون جيداً مع أندادهم (ينظر إليهم بوصفهم فاعلين جماعيين)
- يؤيدون تساوي الفرص
- يبحثون عن طائفة من الآراء عند حل المشاكل
- يثمنون منظورات من أناس متنوعي الخلفيات
- يميلون إلى إيجاد حلول لا فائز فيها ولا خاسر
- يشجعون الموظفين على طرح المشاكل
- سوف يمتدحون جهداً كان واعداً حتى وإن فشل
- لا يصقلون صورة بعض الناس على حساب آخرين

احترام مكان العمل

تشمل تدابير مكان احترام العمل ما يلي:

- احترام ومكافأة الأشخاص الذين يبحثون عن أساليب أفضل لعمل الأشياء
- يستطيع الأعضاء أن ينتقدوا دون عقاب الطريقة التي تؤدي بها مجموعات العمل وظائفها
- يستطيع الناس مناقشة المشاكل دون خشية أن يظهروا أغبياء في نظر زملائهم في العمل
- يشعر الناس بجو من الاحترام المتبادل في مكان العمل

التعاون في مكان العمل:

تكونت مجموعة أنماط التعاون المترابطة في مكان العمل مما يلي:

- تثمن المجموعات اقتراحات الأعضاء، بما فيها الاقتراحات التي هي أساساً "خاطئة"
- يعزز الزملاء في العمل أفكاراً تساعد على حل المشاكل لدى ظهورها
- تتم مواجهة ومعالجة المشاكل المتعلقة بالطريقة التي تؤدي المجموعة بها عملها
- تحل النزاعات بين الأشخاص في مجموعات العمل
- تناقش صراحة الخلافات في الرأي بشأن كيفية القيام بالعمل
- تحل الخلافات في الرأي بشأن كيفية أداء العمل وذلك باستخدام الحقائق
- يتقاسم الجميع المسؤولية عن نتائج مهام المجموعات (وليس فقط المشرف أو قلة من المشاركين الرئيسيين)

أداء الوحدات الذاتية- التقييم:

أخيراً، يشير أداء الوحدات الذاتي- التقييم إلى ردود الموظفين على السؤال:

ما مدى فاعلية وحدتك، من حيث الجودة والإنتاجية مقارنة بإمكانيتها؟

- نعمل بنسبة 90 إلى 100 ٪ من إمكانيتنا الكاملة- على نحو ثابت
- نعمل بنسبة 70 إلى 90 ٪ من إمكانيتنا- جيد جداً عادةً
- نعمل بنسبة 50 إلى 70 ٪ من إمكانيتنا- متوسط، وأفضل نوعاً ما
- نعمل بنسبة تقل عن 50 ٪ من إمكانيتنا- دون المتوسط

قيمة التماسك داخل مجموعات العوامل

إن تجمعات سلوكيات المشرفين، واحترام مكان العمل، والتعاون في مكان العمل متعنقدة بشكل محكم مع تجمعات محكمة الترابط (نموذجياً $r > 70$) بحيث تربط عوامل عديدة معاً. توحي هذه العناقيد المحكمة الترابط بأن الموظفين ينظرون إلى هذه المتغيرات كجزء من تجربة متماسكة.

التوافق والتماسك صفتان أساسيتان من أي نموذج لتغيير الإدارة يهدف إلى تغيير ثقافة إدارية. حين يشعر الناس حتى بأقل تنافر في القواعد الجديدة للعبة، فإنهم يتراجعون إلى سلامة سلوكيات الوضع الراهن. يقتضي التماسك مجموعة كاملة ومدمجة تماماً من الأهداف والأساسات والأدوات التي معاً توازن بين الأبعاد الفنية والسلوكية. يعني التماسك في نموذج لتغيير الإدارة عدم نقصان أية قطع أساسية وأن جميع مكونات النموذج- الرموز، والمقدمات المنطقية، والقيم الضمنية، والمكافآت، والاتصالات وأدوات التحسين، والبروتوكولات- جميعها متوافقة بشكل ضعيف، بدون رسائل مختلطة. تقدم الترابطات القوية داخل تجمعات عوامل النموذج الدليل على كل من التساوق والتماسك.

كيفية تفسير هذا النموذج

إن نموذج تغيير الإدارة الموضح في الشكل 12-1 بسيط بشكل لافت وبالتالي فإن تفسيره واضح وصريح. رغم أن التحليل المعقول للترابط لا يمكّن من تعيين أسهم سببية، فإنها تفترض على النحو التالي: تؤمن سلوكيات الإدارة الأساس (أو انعدام الأساس) لاحترام مكان العمل؛ وإن هذه المجموعة من التدابير هي بدورها السليفة لتعاون مكان العمل الذي يؤدي بعدئذ إلى أداء الوحدات الذاتي التقييم. إن التأثير الرئيسي للسلوكيات الإشرافية هو على احترام مكان العمل، الذي يبدو أنه يجعل التعاون في مكان العمل ممكناً، والذي ينتج بعدئذ أداء الوحدات.

ولعل من الأقل وضوحاً أن خطية النموذج البسيطة تحدد مساراً حرجاً: فالإجراءات الإشرافية (على الأقل تلك التي يقيسها النموذج) لا تؤثر مباشرة على أداء الوحدات، وإنما يعتمد الأداء على التعاون في مكان العمل الذي لا يمكن أن يستمد إلا من أساس لاحترام مكان العمل الذي يعتمد اعتماداً قوياً على السلوكيات الإشرافية الرئيسية. (ومع ذلك، في إطار لا يكون فيع التعاون كما هو محدد في هذا النموذج أساسياً لأداء المؤسسة- حيث إجمال الجهود الفردية المستقلة بشكل منتج العمل- قد يكون هذا النموذج غير صالح للتطبيق).

قد تؤدي بساطة النموذج إلى بخس تقدير أهميته

يوضح النموذج أن المشرفين الذين تشجع سلوكياتهم على احترام كبير لمكان العمل يجب أن يثمنوا عالياً عبر الأبعاد الأربعة جميعها- التوافق الأخلاقي والعاطفي، تواصل يدل على الاحترام، أداء جماعي متفتح الذهن، واستعداد لتقبل المسؤولية والتصرف بموجبها. إن كلاً من هذه الصفات السلوكية شرط جوهري مسبق لاحترام مكان العمل. والمسار الحرج الذي يربط السمات الإشرافية والتعاون في مكان العمل و-وفقاً لهذا النموذج- السبيل الوحيدة لأداء الوحدات. وببسيط العبارة، فإنه من شبه المستحيل أن تحقق وحدة الاحترام والتعاون والأداء في مكان العمل ما لم يثبت الإشراف عليه جميع المجموعات الأربع من السلوكيات المحددة. لا يستطيع الأداء القوي على طول الأبعاد الثلاثة التعويض عن ضعف المشرف في مجال رابع. تقول وجهة نظر تقوم على الفطرة السليمة أن مواطن قوة المشرف يمكنها أحياناً أن ترجح مواطن ضعف انتقائية، ولكن حسبما يكشف عنه هذا النموذج، ليس عندما يتعلق الأمر بالسلوكيات الرئيسية التي تؤدي إلى أداء وحدات يستند إلى التعاون.

هل تستطيع المجموعات العالية الأداء البروز دونما مشرفين؟

يوحي الدليل القصصي والاعتقاد الشعبي بأن المجموعات حين تزود بموارد ملائمة وتعزز بسلطة حل المشكلة حسب الاقتضاء لمتابعة مهمة مفهومة، تستطيع تطوير أنماط فعالة بقليل من النفوذ الإشرافي. وهذه النظرة المسماة "مؤسسة المستقبل" بشر بها مؤيدون يمجدون قيمتها في المؤسسات التي يجب أن تلبي احتياجات السوق السريعة التغير عبر العمل الجماعي والتعاون وتقاسم المعلومات. ومع ذلك، يوضح نموذج إرفاين دور الإشراف الأساسي في تعزيز العمل الجماعي والتعاون وتقاسم المعلومات حيث إن السلوكيات الإشرافية الرئيسية أساسية للتشجيع على احترام مكان العمل- السليفة الضرورية لهذه الأنماط من التعاون في مكان العمل.

هل هذه السلوكيات الإشرافية فطرية أم مكتبة؟

هل السلوكيات الإشرافية الرئيسية الخمس والثلاثين مهارات يتم تعلمها أم أنها صفات ترتبط بالشخصية؟ الدليل المستقى من جامعة إرفاين هو أن هذه السلوكيات ليست فطرية، لأن المشرفين (كمجموعة) تحسنوا بشكل ملحوظ حين تم تزويدهم بالبيانات التي توضح كيف ينظر إلى الإشراف فيما يخص السلوكيات الرئيسية من قبل موظفيهم في الوحدة المباشرة، مقارنة بمشرفي وحدات أخرى وبالنسبة لأهداف المؤسسة برمتها لكل سلوك يتم قياسه.

يساعد المشرفين مستشار إدارة لإدخال تحسينات في مجالات سجلوا فيها نجاحاً متواضعاً من مجال غيرهم من المشرفين وأدنى من الهدف الإجمالي لسلوك مرغوب فيه. إن النتائج الممتازة- التحسن الملحوظ إجمالاً، عبر جميع السلوكيات الإشرافية المقاسة فضلاً عن جميع قياسات الاحترام والتعاون في مكان العمل- دلت على أن تقنين توقعات وقياس الأداء والتغذية الراجعة وتحديد الأهداف أدوا إلى التعلم والتحسين (يبدو من المشكوك فيه ما إذا باستطاعة تأثير هاوثورن أن يشرح تحسناً مقاساً ملحوظاً وواسع الانتشار كهذا). والاستنتاج هو أن هذه السلوكيات الإشرافية الرئيسية- بما فيها تلك التي تبدو أشبه بصفات أكثر منها مهارات مكتسبة- يتم تعلمها.

يختلف النموذج اختلافاً كبيراً عن نماذج أخرى لفاعلية الإدارة

يوضح هذا النموذج أن الإشراف لا يمكنه أن يفعل سوى القليل للتأثير مباشرة على التعاون والنواتج في مكان العمل. وبدلاً عن ذلك، فإن الدور الرئيسي للمشرف الفعال هو التميز في السلوكيات الخمس والثلاثين التي تؤدي إلى احترام مكان العمل- الأساس الذي تعتمد عليه اعتماداً حرجاً الأنماط التنظيمية المرغوب فيها، وفي النهاية الأداء. لو أعدت قراءة السلوكيات، سوف تلاحظ أن عدداً قليلاً جداً منها ينظر إليها بدقة من موقع أفضلية إشرافية من أعلى إلى أسفل: وتحتاج

جميعها إلى تقييم من أسفل إلى أعلى من قبل المرؤوسين. يشير هذا إلى أهمية عملية تقييم أداء 360 درجة أو جهاز مسح متمركز (في أي من الحالتين) حول السلوكيات الإشرافية المحددة. يمكن تحسين هذه السلوكيات من خلال تحديد الأهداف والقياس، والتغذية المرتدة (أسوة بتجربة جامعة إرفاين).

قيمة النموذج السلوكي

يلزم أن يؤسس المدراء إجراءاتهم على نموذج سليم لما يعتقده الموظفون ويثمنونه وكيف يمكن حفزهم، خصوصاً حين تحتاج المؤسسة إلى ابتكار أو تحسين. لا يوفر الحدس والمنطق السليم بصائر إدارة شاملة يعتمد عليها. مثلاً، بدون نموذج تجريبي، هل سيكون من الواضح للمشرف أن التوقع ومكافأة السلوكيات في مجموعة أنماط التعاون في مكان العمل قد يثبتان بأنهما بلا طائل ما لم يبرهن المشرف على سلوكيات وصفات تشجع (أولاً) على احترام مكان العمل؟ بدون النموذج، هل سيبدو للمشرف أنه من غير المرجح أن يتطور العمل بدون احترام متبادل في مكان العمل؟ قد تبدو هذه الملاحظات حدسية وجلية بعد دراسة النموذج، ولكن هذه الروابط السببية ضعيفة التطور في بعض نماذج التحسين.

وبالمثل، هل سيكون من الواضح أن احترام آراء الناس من شتى الخلفيات أو تقديم الدعم لفرصة متساوية هما سلوكان إشرافيان رئيسيان يؤثران على أداء الوحدات؟ غالباً ما ينظر إلى هذين السلوكين بوصفهما صفتين إشرافيتين مكملتين هما رغم أهميتهما، غير أساسيتين لأداء المؤسسة. ومع ذلك، فإن أهمية هذين العاملين تصبح مفهومة حين يوضح النموذج أهمية المسار الحرج لاحترام مكان العمل بوصفه المتغير المحوري المتدخل الذي يربط السلوكيات الإشرافية والتعاون في مكان العمل.

يؤمن نموذج ثبتت صلاحيته بعض الضمان بأن المؤسسة لا تكافئ السلوكيات الخاطئة أو لا تضع حوافز على القيم الخاطئة أو لا تنقل التوقعات الخاطئة أو

الرسائل المتضاربة. إن كل بروتوكول تحسين، سواء كان أصيلاً أو بديلاً، يجسد نموذجاً حول الكيفية التي يقود بها الناس في مكان للعمل، وكيف يتبعون، وكيف يحلون مشاكلهم وكيف يتواصلون. علاوة على ذلك، تحوي جميع برامج التحسين قيماً متأصلة- بشأن ماهية أشكال الريادة والمتابعة وحل المشاكل والتواصل التي يتم توقعها أو تحمّلها أو مكافأتها أو امتداحها.

إن عوامل سلوك المشرف في النموذج ومتغيرات احترام مكان العمل وأنماط تعاون مكان العمل جديرة بالقياس، وباعتمادها كأهداف وتوقعات أداء، وبتثمين بيانات المهمة، وبالانعكاس في أهداف أداء الوحدات، وبتثمين تقييمات أداء الأفراد، وجديرة بالدمج في ورش العمل والتدريب، وبالمكافأة عبر نظم تقدير رسمية وغير رسمية. توازن هذه الأساسات السلوكية وتدعم (بدلاً من أن تحل محل) السمات "الفنية" لنموذج تغيير إدارة. هذا الميزان مهم في نموذج لحفز تغير مستدام. إن أنجع الأدوات الفنية- أساليب إعادة تصميم العمليات، ومبادئ التصميم، ونظم قياس رضا الزبائن والأداء ومعايير الجودة- تصبح عديمة الفاعلية ما لم توازنها عناصر سلوكية ترتكز حول معتقدات وقيم ومكافآت وعوائق الموظفين (التي يميز كثير منها المؤسسة غير الرسمية بدلاً من المؤسسة الرسمية).

تنبثق جدارة نموذج أقرت صلاحيته من فاعليته المحتملة في حفز الأداء المحسن فيما يتم تعزيز ما يجسده من قيم وتوقعات وسلوكيات معيارية. إن المتغيرات ذات القيمة التنبؤية القليلة في النموذج يمكن تجاهلها، مما يجعل من الممكن تركيز موارد محدودة على العوامل التي سوف تفرز نتائج على الأرجح. في مكان عمل ذي وقت محدود وموارد محدودة أخرى لاستثمارها في التحسين، وخصوصاً بالنظر إلى حتمية الإنتاج بلا انقطاع، فإن أنجع نموذج لتغيير الإدارة هو الأبسط والأشد إيجازاً. إضافة إلى ذلك، من المحتمل أن تحوي نماذج تغيير الإدارة التي هي في غاية التعقيد اختلافات ورسائل مختلطة وغير متماسكة.

الأعمال المتبقية

يوضح نموذج إرفاين خطية تأثيرية قوية نشأت مع السلوكيات الإشرافية الرئيسية الخمسة والثلاثين على طول أربعة أبعاد مميزة تتيح الأساس للاحترام في مكان العمل والتعاون في مكان العمل وأداء الوحدات الذاتي التقييم. غير أن النموذج سيكون أكثر إقناعاً إذا أمكن التوضيح بأن التعاون في مكان العمل يترابط مع القياسات الخارجية/ قياسات الزبائن لأداء الوحدات. وسوف يشتمل هذا التركيز على الخطوة التالية في استكشاف التطور اللاحق لهذا النموذج.

ومن الجدير معرفته أيضاً ما يلي:

- هل سيبرز النموذج خارج سياق النموذج الأكبر لتغيير الإدارة- نموذج إرفاين لإدامة التحسين الإداري؟ وبتعبير مختلف، رغم أن نموذج الفاعلية الإشرافية موضع البحث هنا قد برز من نموذج أكبر لتغيير الإدارة، هل سيظل قائماً بذاته دون مساعدة؟
- هل سيبرز نموذج فاعلية الإدارة هذا ذاته فيما لو أجريت الدراسة في مؤسسة ليست بجامعة ومن أجل تحقيق ربح؟ أي هل يكشف نموذج إيرفين عن مبادئ جوهرية للإدارة الفعالة، أم هل هو نتاج اصطناعي لمؤسسة معينة أو لمؤسسة من نوع معين؟
- هل يحذف النموذج سلوكيات إشرافية رئيسية أخرى؟ إن دراسة الأنماط المتعلقة بالإدارة والتنظيم لم تقم بقياس سلوكيات المشرفين في مجالات مثل استخدام السلطة والاستراتيجية، مثل الجاذبية أو التأثير أو التشبث، أو الدافع التنافسي، أو الدهاء السياسي، ولا يزال يتعين إجراء تجربة في دراسة موسعة لمعرفة ما إذا كانت هذه العوامل تؤثر أيضاً على التعاون والأداء الجماعي.

لا يمكن تقييم صلابة وأهمية النموذج إلا بتجربته في مؤسسات مختلفة، ويمكن النفاذ إلى نموذج جامعة كاليفورنيا، إيرفين، لإدامة التحسين الإداري ودراسة الأنماط الخاصة بالإدارة والتنظيم على الموقع http://www.abs.uci.edu

ماذا لو اعتمدت هذا النموذج (كلياً أو جزئياً)

يوضح نموذج إيرفين لتغيير الإدارة كيف أن التغيير التنظيمي في مجالات حرجة من الاحترام والتعاون في مكان العمل يبدأ من أساس سلوكيات إشرافية مميزة يمكن تقنينها بوصفها توقعات أداء. لا تحاول تنفيذ هذا النموذج دون اعتماد هذه المعايير الصريحة (أو الشبيهة بها كثيراً) الخاصة بالإشراف والأداء الجماعي، فضلاً عن نظم القياس والمكافآت لدعم توقعات الأداء الجديدة.

قبل اعتماد هذا النموذج السلوكي (أو أي نموذج سلوكي)، تفحّص القيم الأساسية والمتأصلة للتأكد من صلاحيتها في مؤسستك أو مؤسستك المتوخاة. كل نموذج سلوكي يتضمن قيماً راسخة (سواء تم التعبير عنها أم لا) تقوض التنفيذ فيما لو تصادمت مع رسائل مختلفة من نظم سلوكية أخرى، مثل نظام الموارد البشرية (كما نوقشت سابقاً). يلزم جعل القيم المتأصلة صريحة وعرضة للتقييم المنهجي للتأكد من صلاحيتها وتساوقها على السواء.

قد لا يكون ضرورياً اعتماد نموذج تغيير إدارة يكون شاملاً مثل نموذج إرفاين لإدامة التحسين الإداري. إن المجموعة الفرعية لهذا النموذج بشأن التوقعات الخاصة بالإشراف والتعاون والاحترام والمستندة إلى القيم يمكن تجربتها بشكل متساوق ومتماسك- حسبما يلزم للتغيير المستدام- فيما لو دمجت في أهداف الأداء وتقييمات الأداء، وبرامج الحوافز وورشات التدريب، ونظم القياس، ونظم التقدير والمكافآت، والأهداف المعلنة للمؤسسة. بالإمكان تنفيذ نموذج الفاعلية الإشرافية المشروح أعلاه بأبسط أشكاله، من خلال 1) قياس السلوكيات الإشرافية التي تشجع على الاحترام في مكان العمل، 2) تحديد ما إذا كانت هذه السلوكيات تفضي إلى

نتائج تستند إلى التعاون، و3) فيما إذا تحققت صلاحيته، تزويد المشرفين ومجموعات العمل ببيانات لتعزيز التعلم وتحسين الأداء.

التحسين المستدام

يحتاج التغيير المستدام إلى نموذج يكون:

- متوازناً مع أدوات سلوكية وفنية متممة
- قد تحققت صلاحيته بالتجارب
- متوافقاً مع نظم معتقدات وقيم أخرى للمؤسسة الرسمية وغير الرسمية على السواء
- متماسكاً داخلياً دون عناصر متضاربة يمكن أن تتسبب في تراجع إلى سلوكيات الوضع الراهن
- قادراً على تقديم معلومات واضحة حول السلوكيات التي يمكن تحسينها من خلال القياس والتغذية المرتدة

إن النماذج التي لا تلبي هذه المبادئ الجوهرية أو التي تفشل في إشراك نظم معتقدات الموظفين والتأثير فيها بشأن ما هو متوقع وما يمكن تحمله ومكافأته واحترامه واعتباره فعالاً لن تشجع على التغيير المستدام.

يحتاج التحسين المستدام في أنماط أداء المؤسسات إلى توافق وتماسك في نظم القيم وفي جميع نظم المكافآت ذات الصلة، لأنها تظل عرضة للرجوع إلى الحالة الراهنة إلى أن تترسخ السلوكيات الجديدة في قيم متقاسمة هذا هو سبب كون آثار بعض نماذج تحسين المؤسسات تدوم فترة أطول من غيرها. والسبب الآخر هو أن العديد من برامج التحسين- بما فيها تلك المغلفة بالتعقيد- يعوزها نموذج إشرافي أساسي تم التحقق من صلاحيته تجريبياً يوازن سماتها الفنية ويشرك (وليس فقط يشرح) ديناميية القيم والتوقعات والمكافآت والعقبات، والرموز، والبواعث، والمعتقدات التي تؤثر على الفاعلية الفردية والجماعية.

((2)أعضاء مجلس جامعة كاليفورنيا. تم الاستئذان بنشر الفصل)

ملحق

دراسة أنماط الإدارة والتنظيم

شكراً لكم!

نشكركم على مساهمتكم في هذه العملية. إننا نقوم بتقييم مواطن قوة وضعف مؤسستنا. إن آراءكم وتجاربكم مهمة لتضمينها في هذه الدراسة.

السرية:

سوف تظل ردودكم مجهولة المصدر، لذلك يرجى الرد بأمانة تامة. الرجاء الرد على جميع الأسئلة التي لديكم رأي فيها. سيتم إرسال الدراسات المستكملة بالبريد مباشرة إلى معالج (مؤسسة خارجية) حيث سوف تلخص النتائج ويتم التخلص من استمارات الدراسة.

لن تعلن سوى الردود الملخصة (المعدلة وليس الفردية).

ملاحظاتكم:

إذا تجاهلت هذه الدراسة مسألة تعتقدون أنها مهمة لتقييم فاعلية أنماط الإدارة أو التنظيم. الرجاء إدراج ملاحظاتكم في الصفحة الأخيرة. سيقوم المعالج بتلخيص هذه الملاحظات بطريقة تصون سريتها. ولكن الرجاء عدم إدراج ملاحظات ذات طابع شخصي لا يمكن تلخيصها مع نتائج الدراسة.

كيف تستخدم النتائج:

هدف هذه الدراسة هو تحسين أساليب الإدارة والفاعلية التنظيمية. سيتم تلخيص الردود المعدلة لكل قسم وللمؤسسة بكاملها. يزود المدراء جميع الموظفين بنتائج التلخيص.

للأسئلة التالية، الرجاء اختيار رد واحد يكون الأنسب:

1) أثناء عملي مع آخرين في قسمي بخصوص مهمة جماعية، أشعر بأن:

☐ يتشاطر الجميع المسؤولية عن النتائج

☐ قلة من الأشخاص فقط مسؤولة عن النتائج

☐ الرئيس وحده مسؤول عن النتائج

2) الأشخاص الذين يبحثون عن سبل أفضل لفعل الأشياء يحظون بالإقدام والمكافأة في قسمي

☐ أتفق بقوة ☐ أتفق نوعاً ما

☐ أختلف نوعاً ما ☐ أختلف بقوة

3) في قسمي، يشعر الناس بجو من الاحترام المتبادل على مستويات الأعمال كافة.

☐ أتفق بقوة ☐ أتفق نوعاً ما

☐ أختلف نوعاً ما ☐ أختلف بقوة

4) في مجموعة عملي (أولئك الذين أعمل معهم بأوثق شكل على أساس يومي)، فإن اقتراحاً يطرح بشأن طريقة أدائنا للعمل:

☐ يحظى بالتقدير حتى وإن كان مبدئياً الاقتراح الخطأ

☐ يحظى بالترحيب ولكن من الأفضل لو كان صحيحاً في المرة الأولى

☐ لا يحظى بالترحيب

5) لدى ظهور مشاكل عمل في مجموعة عملي، فإن زملائي في العمل عادة:

☐ يقدمون معلومات وأفكاراً تساعد على حل المشكلة

☐ لا يقولون شيئاً بل ينزوون

☐ يقدمون معلومات توضح لماذا ليسوا على خطأ

6) بإمكاني تقديم انتقاد صريح وبنّاء لمجموعة عملي بشأن طريقة أدائها للعمل بدون التعرض لعقوبة.

☐ أتفق بقوة ☐ أتفق نوعاً ما

☐ أختلف نوعاً ما ☐ أختلف بقوة

7) بإمكاني تقاسم مشاكل (العمل) دون أن ينتابني شعور بالقلق من أن أبدو غبياً إزاء الآخرين في مجموعة عملي.

☐ أتفق بقوة ☐ أتفق نوعاً ما

☐ أختلف نوعاً ما ☐ أختلف بقوة

8) في مجموعة عملي، فإن المشاكل بشأن الطريقة التي نؤدي بها عملنا عادة:

☐ يتم تجاهلها (أو) ☐ تجابه وتعالج

9) في مجموعة عملي، فإن النزاعات بين الأشخاص يتم:

☐ تجاهلها (أو) ☐ تعالج وتحل

10) مجموعة عملي، الاختلافات في الرأي بشأن كيفية أداء العمل تتم:

☐ مناقشتها (أو) ☐ لا تناقش

☐ تحل باستخدام الحقائق (أو) ☐ تحل باستخدام القوة

تتعلق أوجه القوة والضعف التالية برئيسك الشخص المسؤول عنك مباشرة على أساس يومي

11)

إن رئيسي المباشر	اختلف بقوة	اختلف نوعاً ما	اتفق نوعاً ما	اتفق بقوة
ينقل ما يتوقع مني إنجازه	☐	☐	☐	☐
يعمل جيداً مع غيره من المدراء	☐	☐	☐	☐
يدعم تساوي الفرص	☐	☐	☐	☐
ينمذج السلوك الذي يتوقعه من الآخرين	☐	☐	☐	☐
يتقبل النقد البناء دون أن يصبح دفاعياً	☐	☐	☐	☐
يتواصل معي بأمانة	☐	☐	☐	☐
يفي بالوعود والالتزامات	☐	☐	☐	☐

يكافئ من يؤدون عملهم على أفضل نحو	☐	☐	☐	☐
يبحث عن وجهات نظر مختلفة عند حل المشاكل	☐	☐	☐	☐
يثمن تجارب ومنظورات أشخاص ذوي خلفيات شتى	☐	☐	☐	☐
يتخذ قرارات مهمة استناداً إلى ما يخدم مصالح المؤسسة على أفضل نحو	☐	☐	☐	☐
يتصرف على نحو يبني الاحترام عليه	☐	☐	☐	☐
يتصرف أخلاقياً حتى وإن كان الأمر يتطلب تضحية شخصية	☐	☐	☐	☐
يؤسس إجراءاته على مجموعة متناسقة من المبادئ	☐	☐	☐	☐
حاز على ثقتي الكاملة	☐	☐	☐	☐
يتخذ خطوات لتحسين العلاقات السيئة				
يثق بحكمي	☐	☐	☐	☐
ينصت بتأن ويفهم وجهات نظري	☐	☐	☐	☐
يعثر على حلول	☐	☐	☐	☐
يساعدني على فهم "الصورة الأكبر"	☐	☐	☐	☐
يتخذ قرارات صائبة رغم المعلومات غير الكاملة	☐	☐	☐	☐
يعترف بالأخطاء ويواصل التحرك	☐	☐	☐	☐

يؤدي أهم الأشياء أولاً	☐	☐	☐	☐
يبدي الاحترام عند التواصل	☐	☐	☐	☐
يفصل المهام الحيوية عن المهام الأقل أهمية	☐	☐	☐	☐
يهتم بالموظفين بوصفهم أفراداً	☐	☐	☐	☐
لا يغير الاتجاه حتى وإن عنى ذلك الاعتراف بخطأ	☐	☐	☐	☐
يتعذر التنبؤ به عاطفياً	☐	☐	☐	☐
يلوم الآخرين عند حصول خطأ	☐	☐	☐	☐
لا يشجعني على طرح مشاكلي	☐	☐	☐	☐
يجعلني أشعر بأني أحمق	☐	☐	☐	☐
عندما نختلف يقدم أعذاراً بدلاً من تقبل المسؤولية	☐	☐	☐	☐
يكتسب ميزة بكتم المعلومات	☐	☐	☐	☐
يفقد أعصابه عندما يتعرض للضغط	☐	☐	☐	☐
يحسن صورة البعض على حساب آخرين	☐	☐	☐	☐

الرجاء اختيار أنسب جواب للأسئلة التالية:

12) يقدر زبائننا أداء القسم الذي أنتمي إليه بأنه:

☐ ممتاز باستمرار
☐ جيد جداً عادةً
☐ جيد
☐ وسط
☐ ضعيف
☐ لا أعلم

13) ما مدى فاعلية قسمك من حيث النوعية والإنتاجية مقارنة بإمكانيته؟

- ☐ نعمل بنسبة 90-100 ٪ من إمكانيتنا الكاملة- ممتاز بثبات
- ☐ نعمل بنسبة 70-90 ٪ من إمكانيتنا- عادة جيد جداً
- ☐ نعمل بنسبة 50-70 ٪ من إمكانيتنا- وسط أو أفضل نوعاً ما من الوسط
- ☐ نعمل بنسبة تقل عن 50 ٪ من إمكانيتنا- دون الوسط

14) في رأيك، ما هو السبب الرئيسي لكون قسمك يعمل بنسبة تقل عن 100 في المائة من إمكانيته؟

((2) أعضاء مجلس جامعة كاليفورنيا، تم الاستئذان باستخدام الدراسة)

*****

13

إدارة التغيير في التعليم العالي: دليل الريادة

د. كوين ملز (و) جانيت م. بومو

يشير تحليل سوقي للتعليم العالي إلى تفويض بالتغيير. في عصر المعلومات هذا، لا تغير التقنية عمليات المكاتب الخلفية فحسب، وإنما تغير التعليم تغييراً جوهرياً. يعرف القادة الناجحون في جميع المؤسسات أن التغيير المستدام بحاجة إلى تغيير تنظيمي. هذا الفصل بمثابة دليل لمؤسسات التعليم العالي البارزة عبر الأوقات المضطربة القادمة.

القوى التي تحث على التغيير

تؤثر العديد من قوى التغيير على التعليم العالي في عصر المعلومات:

- تخلق الثورة التكنولوجية إمكانيات وتوقعات للكفاءة التشغيلية والخدمات الطلابية المركز.
- تأثرت أنماط تعلم الطلاب وتوقعاتهم للخدمة بتعرضهم غير المسبوق للتقنية حتى قبل الوصول إلى الجامعة.
- تتطلب عولمة التعليم العالي تدويل موادنا التعليمية ونظم إيصالها.
- توفير التعليم العالي يهدده ارتفاع التكاليف.

التوقعات من أجل الكفاءة التشغيلية

تخلق الثورة التكنولوجية إمكانيات وتوقعات للكفاءة التشغيلية والخدمات التي تتركز حول حياة الطلاب. وتجلب التقنية التغيير ليس فقط للكيفية التي تدار بها الجامعات، وإنما أيضاً للتعليم بعينه. إن أحد أهم التغييرات في التقنية هو توسيع الشبكات العالمية لتأمين النفاذ والشبكية. وتستثمر المؤسسات أموالاً طائلة للاشتراك في هذه الشبكات، ويحتضنها المستخدمون بسرعة لم يسبق لها مثيل.

يقدم عدد متزايد من الكليات الآن مناهج بل برامج كاملة على الإنترنت. توفر هذه المناهج راحة وشكلاً من التعليم للطلاب يحتمل أن يكون أكثر فاعلية قياساً بالتكاليف. يبرهن التعليم عبر الإنترنت والخدمات المرتبطة به بأنه يحظى بشعبية لدى البالغين العاملين، ومن المدهش لدى الطلاب في الجامعات ممن يفضلون مناهج الإنترنت الذاتية السرعة على محاضرات الصفوف التقليدية.

تغير التقنية التوقعات بطرق عديدة، مثل:

- يتوقع الطلاب أن تدمج الخدمات وأن تكون ودودة للزبائن.
- يتوقع الطلاب تلقي المناهج والنفاذ لتنوع من الخدمات دون الاضطرار للابتعاد عن المنزل أو العمل.
- يمكن النفاذ إلى المعلومات حينما وأينما ترغب الهيئة التدريسية أو الموظفون أو الطلاب.
- تستند التفاعلات مع المؤسسة على نموذج تسوق أحادي النافذة والمتركز حول حياة الطلاب.

تعرض الطلاب للتقنية

تأثرت أنماط التعلم والتوقعات لخدمة الطلاب باستخدامهم غير المسبوق للتقنية حتى قبل الوصول إلى حرم الجامعة. يسعى الطلاب الآن للحصول على تعليم يساعدهم على الاستعداد لمستقبل في عصر المعلومات. تمت صياغة أنماط

تعلمهم باستخدامهم طوال حياتهم لوسائل الإعلام الإلكترونية. يبحث الطلاب عن مؤسسات تؤمن النفاذ والاستعداد الحرج لتطورهم الذي يشكل فهم واستخدام تقنية المعلومات جزءاً منه.

تضم الخدمات الطلابية عشرات من الأنشطة التي يمكن أن تؤثر على رضا الطلاب واستبقائهم ونجاحهم. يتصرف الطلاب كمستهلكين. وهم يتوقعون خدمة عالية النوعية ويبحثون عن مؤسسات فائقة الخدمة ويتجنبون المؤسسات ذات الخدمات الطلابية السيئة النوعية. لكي تبقى الكليات والجامعات منافسة في العقد القادم، فهي تختار بازدياد استراتيجيات تميز مؤسساتها استناداً إلى نجاحها في خلق بيئة تحيط بالحياة الطلابية.

عولمة التعليم العالي

سوف تتطلب عولمة التعليم العالي تدويل مادتنا التعليمية ونظم إيصالها للطلاب. لدى الولايات المتحدة حالياً 19٪ فقط من الاقتصاد العالمي مقارنة بنسبة 70٪ بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة. وعلاوة على زيادة البعد الدولي لما نقوم بتدريسه، يجب أن نركز على أفضل كيفية لخدمة سوق من التعليم العالي العالمي. وإذ تضع الكليات والجامعات عروضاً على الإنترنت، فهي تصبح متوفرة للناس في أي مكان من العالم مع التقنية الضرورية ومع المهارات اللغوية المطلوبة. إن هذا تحدٍ وفرصة على السواء للمؤسسات لتدويل وتوسيع صورة أصنافهم إلى سوق على نطاق العالم.

يؤكد علماء الاقتصاد الآن أن نقص التعليم هو عامل مهم يؤخر النمو الاقتصادي في معظم أنحاء العالم إذ إن كل سنة إضافية من التعليم للسكان العاملين تؤدي إلى علامة كاملة من نسبة النمو الاقتصادي الحقيقية (أي المعدلة للتضخم). إن إيصال التعليم العالي النوعية إلكترونياً سيكون جذاباً جداً للحكومات في سائر أنحاء العالم لأنه يتيح الإمكانية التي تستطيع بها نسبة أكبر من السكان الوصول إلى التعليم مما يزيد التنافسية الاقتصادية.

تصاعد التكاليف

تهدد تكاليف التعليم العالي المتصاعدة توفره للطالب العادي ووصوله إليه، إذ إن السعر عامل يزداد أهمية في صنع القرارات بشأن الكليات. في سنة 1997، ذكرت نسبة 33٪ من الطلاب- وهو رقم قياسي- أن المساعدة المالية هي سبب مهم جداً لاختيار كليتهم (معهد أبحاث التعليم العالي، 1997).

إن تكاليف التعليم العالي آخذة في الارتفاع بسرعة. فمثلاً، للسنة الدراسية 1997-98، ارتفعت تكاليف التعليم العالي أكثر من ضعفي معدل التضخم وثلاثة أضعاف معدل نمو دخل أسرة متوسطة (مجلس الكلية، 1997). يبلغ الآن متوسط تكاليف ورسوم التعليم السنوية في كلية خاصة مدة الدراسة فيها أربع سنوات /18119/ دولاراً، وفي كلية خاصة مدة الدراسة فيها سنتان /10817/ دولاراً، وفي كلية عامة مدة الدراسة فيها أربع سنوات /7049/ دولاراً. وبالطبع، فإن التكاليف في كليات من الطبقة الأولى هي أعلى، وكثيراً ما تتجاوز /30/ ألف دولار في السنة.

> وفقاً لشركة ت. راو برايس أسوشييتس إنك، سوف يدفع الطلاب بحلول سنة 2008 في جامعة عامة حوالي /85000/ دولار في المتوسط لأربع سنوات. ويمكن بالفعل رؤية الحالة الحرجة في كاليفورنيا، حيث يواجه نظام التعليم العالي الحكومي تدفق ما لا يقل عن /50/ ألف طالب على مدى العقد القادم. وسوف تحتاج مرافق البناء لاستيعاب هذه الزيادة إلى مصاريف تأسيسية قدرها /2.5/ مليار دولار... (ليس محتوماً). إن التعليم عن بعد بواسطة الاتصالات اللاسلكية واعد، خصوصاً لأن طلاب المدارس الأولية يرجح أن يداوموا في الكلية جزئياً بينما هم يعملون... سوف يخلق الطلاب سوقاً هائلة للمناهج التي يتم إيصالها مباشرة لمنازلهم أو مكاتبهم (كاوفمان، 1997).

إن الإنترنت في حد ذاته يزيد التكاليف، إذ يستخدم كمساعد للتعليم التقليدي- حتى نفقات البيانات (للكليات) قد ارتفعت ارتفاعاً حاداً. فمثلاً، إن فهرساً على الشبكة لخلاصات الفيزياء، يكلف جامعة بنسلفانيا /50400/ دولار سنوياً، بينما كان الفهرس مجرد سلسلة من الكتب تبلغ كلفته /7748/ دولاراً (لارسن، 1997).

بالنسبة للكثير من نظم التعليم العالي الحكومية، يتجاوز عدد المسجلين المحتملين الطاقة الاستيعابية لمؤسسات تدريسهم عبر أنماط التدريس التقليدية. سوف يرتفع عدد المسجلين في الكليات بحوالي 20٪، من 15 مليوناً إلى 18 مليوناً، وسوف ترتفع إيرادات الكليات من /175/ مليار دولار إلى حوالي /263/ مليار دولار بقيمة الدولارات الحالية. وسوف يزداد عدد المسجلين بنسبة 20٪ تقريباً وسوف ترتفع أجور ورسوم التعليم بنسبة 20٪ تقريباً فوق معدل التضخم (ونستون، 1997). وفي جميع الأحوال، قد تكون الزيادة في الإيرادات أكبر إذ إن إدارة كلنتون قد تكفلت بزيادة المساعدة الاتحادية للتعليم العالي ويتوقع الكثير من المراقبين أن تحول الأموال الاتحادية رسوم التعليم المتزايدة.

التفويض للتغيير المؤسسي

من الواضح أن التغيرات التي طرأت على بيئتنا الاقتصادية وقدراتنا التكنولوجية، وعلى طلابنا تقتضي تغييراً مؤسسياً. إن الطريقة التي تتوقع بها المؤسسات هذه التغيرات وتعالجها سوف تؤثر على قدرتها على التنافس بشأن أفضل كلية وأفضل طلاب وأفضل موارد. وأخذت التقنية تصبح عاملاً مفضلاً رئيسياً في التعليم العالي، إذ بواسطة التقنية، دخل منافسون جدد غير تقليديين سوق التعليم العالي. يتميز الكثير من هؤلاء المنافسين بفلسفات قوية بإرضاء الزبائن وتحسين متواصل للنوعية، والتكليف مع احتياجات الدارسين. إن مؤسسات مثل جامعة فينكس هي مثال على قابلية تطبيق هذه المبادئ في مجال التعليم العالي. وإن الكلية المربوطة بالشبكة في جامعة فينكس، وشركات الكبل الداخلة الجديدة، ومشاريع أعمال مثل التعليم العالمي، هي أمثلة على الطريقة التي تعيد فيها التقنية تحديد من يقدم التعليم المتقدم اليوم وغداً.

وأسوة بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية الساحقة الأخرى في تاريخنا، سوف يحتاج التحول الذي تتيحه التقنية في مجال التعليم العالي إلى عقود لكي يسلك مجراه الطبيعي.

إن هذا ليس سبباً لتنفس الصعداء، بل يعني أن الحاجة المستمرة للتغيير ستظل معنا لفترة طويلة- وسوف تتسارع الوتيرة. هناك تلك المؤسسات التي سوف تكون في مقدمة منحنى التغيير وتلك التي سوف تتلكأ. يثبت التاريخ الاقتصادي أنه كلما تتأخر في الانضمام لموجة التغيير، كلما تكون عوائدك أقل. كيف يؤثر الرواد على مركز مؤسساتهم على منحنى التغيير؟

إن دور القادة مهم في مساعدة المؤسسات على استيعاب التغيير باستمرار، إذ يجب عليهم:

- تركيز بؤرة التغيرات
- البدء مبكراً
- إدارة التغيرات بطريقة فعالة من خلال عملية التحول بكاملها

تركيز بؤرة التغيرات

ما مدى سرعة التغيير الحاصل في مجال التعليم العالي؟ تستطيع معظم الجامعات الإشارة إلى "جزر الابتكار". في منحنى التغيير، تقوم هذه الجامعات التي تبنت التغيرات في وقت مبكر، بأدوار أكاديمية وإدارية قيادية جديدة مستخدمة التقنية بمثابة حفاز. وتشمل الأمثلة القسم الذي يقدم مناهج أولاً عن طريق الإنترنت أو المكتب الإداري الذي يعيد تصميم تدفقات ونظم أعماله من أجل تحسين الخدمات المقدمة للطلاب.

تنتج هذه الابتكارات عن استثمار ملحوظ تقوم به قلة من الخياليين- غير أنه إذ تنتقل مسافة أبعد على طول منحنى التغيير الذي تتيحه التقنية، ينضم مزيد من الناس. ولم تعد الهياكل والاستثمارات ذاتها ممكنة، إذ يجب اتخاذ قرارات المبادلة لموازنة موارد المؤسسة المحدودة. إن الغرض من استراتيجية مؤسسة ما هو المساعدة في توجيه قرارات المبادلة تلك.

ويصح الشيء ذاته بالنسبة لطاقة مؤسسة ما للتغيير. إنه مورد محدود يجعل قرارات المبادلة أساسياً. وإن وظيفة الرائد هي دفع أكبر قدر ممكن من التغيير داخل المؤسسة بدون إحداث خلل وظيفي. أولاً يجب أن يركز بؤرة التغييرات على المجالات التي تسفر عن أكبر عائد ممكن. إن القيام بهذا أسهل في المجال الإداري حيث الكفاءة هي غالباً الهدف وحيث يكون قياس التقدم أسهل بكثير. يستثمر كبار المسؤولين الماليين ورؤساء الأقسام تقنيات جديدة بشكل فعال للحث على إجراء تغييرات في كيفية أداء العمل على نطاق الجامعة بأسرها.

من المؤسف أن ما لا نراه هو علاقة مباشرة بين الكفاءات الإدارية وزيادة الاستثمار في التطبيقات الأكاديمية لتقنية المعلومات. عندما تشرع المؤسسات في عمليات استبدال بالجملة لتطبيقاتها الإدارية الجوهرية، بحدود عشرات ملايين الدولارات لكل منها، وعندما تقوم بتبسيط أعمالها الإدارية وجعلها انسيابية، قلما تشجع هذه المبادرات على إعادة تخصيص مباشرة لجزء من هذه الوفورات من أجل تطبيقات أكاديمية للتقنية.

ومما يدعو للسخرية أن المؤسسات قد استثمرت حتى الآن أقل ما يمكن في المجالات التي تستطيع التقنية تقديم مزيد من المساعدة في تمييز المؤسسات في سوق التعليم العالي. وبينما يوجد أمثلة مثيرة على الابتكار، تتباطأ التغييرات المنتشرة في علم أصول التدريس. وتتصاعد الرغبة والحاجة بين الطلاب والهيئة التدريسية من أجل التغيير، بوتائر لم يسبق لها مثيل. ومع ذلك، فإن مؤسسات كثيرة متوقفة وغير قادرة على التحرك إلى أبعد من مرحلة "جزر الابتكار" وغير قادرة على دعم احتياجات مجتمع الجامعات الأوسع للتقنية الأكاديمية. إن هذا مجال يلزم أن يركز عليه الرواد الأكاديميون.

يحوي هذا الفصل أمثلة عديدة على الكيفية التي يعود فيها التغيير الإداري بقيمة على المؤسسات. هناك عموماً تردد في السعي إلى التغيير في المجال الإداري

أقل منه في المجال الأكاديمي. إن العقبة في وجه التدريس والتعلم هي انعدام أهداف واضحة وقابلة للقياس للتقنية الأكاديمية. إننا نشعر بمزيد من الارتياح عندما نستثمر دولارات المؤسسة حيث نرى عائداً مالياً ملموساً. لقد استثمرت المؤسسات التي تبنت التغيير مبكراً في تقنية أكاديمية على نطاق الجامعة ككل وعينها مفتوحة على المستقبل ولديها شعور حدسي بالإسهام الملموس، وإن يكن غير قابل للقياس، في سمعة المؤسسة. إن تركيز استثمارات التقنية الأكاديمية ليس لاستغلال الكفاءة بقدر ما هو لتوسيع النطاق التعليمي ومدى المؤسسة وعمقها. في حال انتظار مؤسسة ما ريثما تتوفر بيانات حول آثار التقنية على التدريس والتعلم قبل أن تقوم بالاستثمار، فإنها بذلك تكون قد ضمنت لنفسها مكاناً في نهاية منحنى التغيير.

ما مدى تكيف ثقافتك التنظيمية مع التغيير؟ إن انعدام تغيير برمجي في العديد من المؤسسات هو حيث نرى آثار ثقافة لا تتكيف مع التغيير، ويتمثل التحدي في المحافظة على هيكل محتوى وإيصال يضاهي احتياجات وإمكانيات العصر الرقمي. من أجل التدريس بكفاءة بواسطة التقنية، حتى وإن كان المحتوى لا يتغير، يجب أن تغير الطريقة التي تدرس بها. إن الدرس المستقى من هيئة تدريسية قيادية هو أننا لا نستطيع مجرد إحضار غرفة الصف إلى سطح المكتب، وإنما يجب إعادة التنظيم جوهرياً بالمعرفة والواجبات والمناقشات والاختبارات التي هي مهمة لتجربة التعلم لكل طالب. كانت إعادة التنظيم موضوعاً متكرراً طوال الفصول السابقة- إعادة تنظيم الخدمات الطلابية، إدارة الأبحاث، الموارد البشرية، الخ. ثمة حاجة ماسة لقواعد إدارة التغيير من أجل البدء في تجديد برمجي وإدامته.

البدء مبكراً

فيما يخص المؤسسات الرائدة، من المهم البدء مبكراً على منحنى التغيير وإن لم يكن الأول بالضرورة. ومع قدوم الإنترنت، أن تكون على صواب وأن تكون الأول أقل

أهمية. وإذا وفقت في الجواب الصحيح أو لا، فإنه يكون على الإنترنت سريعاً ويصبح التنفيذ أكثر أهمية. في حين أن معظم المؤسسات فعالة في إدراك الحاجة للتغيير، ينطوي تصور التغييرات المطلوبة وإضفاء الصبغة الرسمية على القرار بإجراء التغيير على صعوبة إذ غالباً ما تعوزهما القدرة على التنفيذ، هنا يبدأ دور قواعد إدارة التغيير.

إدارة التغيير عبر عملية تحول كاملة

لإدارة التغيير صورة ضعيفة، إذ غالباً ما يعتبر كبار الموظفين إدارة التغيير بأنها تكتيكية، محيطية واستئناسية. وينظر إلى مستشاري إدارة التغيير بأنهم "اباحيو (hippies) تسعينات القرن العشرين". عند تنفيذ مشروع كبير، غالباً ما يكون جزء إدارة التغيير هو أول ما يتم تخفيضه من أجل توفير المصروفات. ومع ذلك، فإن قواعد إدارة التغيير مهمة لزيادة قدرة المؤسسة على التكيف مع التغيير المستمر. سوف يركز القسم الثاني من هذا الفصل على دور الإدارة الأقدم في إدارة التغيير، منذ البدء لغاية التنفيذ.

تطبيق مبادئ إدارة التغيير في مجال التعليم العالي

لقد حلل جون كوتر، أستاذ القيادة في كلية هارفارد للأعمال، برامج التغيير لأكثر من مائة مؤسسة (إعادة الهندسة وتحديد الحجم الصحيح، إعادة الهيكلة وإدارة النوعية الكاملة). إن مقالته Harvard Business Review لعام 1995 وكتابه Leading Change: Why Transformation Efforts Fail لخصا الدروس المستفادة ووصفا ثمان خطوات لتحويل مؤسسة ما.

1) إحداث إحساس بالعجلة
2) تشكيل ائتلاف قوي
3) بناء تصور
4) إيصال التصور

5) تمكين الآخرين من العمل بموجب التصور
6) تخطيط واستحداث مكاسب على المدى القصير
7) توحيد التحسينات وإنتاج مزيد من التغيير
8) إضفاء الصبغة المؤسسية على مداخل وطرق جديدة

إن لكل خطوة من الخطوات في دورة التغيير هذه بعداً فريداً في مؤسسات التعليم العالي. وإننا إذ نسعى إلى استغلال مجالات التقدم التكنولوجي من أجل إعادة الحيوية لبرامجنا الأكاديمية وخدماتنا الإدارية، ما هي أشكال الريادة اللازمة؟

1) إحداث إحساس بالعجلة

إننا كبشر مبرمجون طبيعياً ونفسياً للنزوع نحو التوازن. وإن التغييرات الوحيدة التي نرتاح لها هي تلك التي نباشر بها من أجل أنفسنا، ومع ذلك، فإن التغيير التنظيمي لا يباشر به فردياً وإنما يفرضه شخص أعلى في المؤسسة. ومن المزعج إن كنت تقوم به حقاً. لذلك، من الطبيعي أن نقاوم التغيير التنظيمي. ونعزو هذه التغيرات المقترحة لنزوة طارئة أو لتقرير مستشار أو لرائد معين يحتمل أن نعمر نحن فترة أطول من مدة شغله لمنصبه- وننتظر. من الناحية الفكرية، نحتاج إلى أسباب مقنعة للتغيير.

من أجل كسر هذا الحاجز الأولي، يجب أن يكون القادة منفتحين، ويشركون أعضاء الجامعة في حوار صريح متواصل بشأن الاتجاهات (المنافسون، علم السكان، والقدرات التكنولوجية، وعلم الاقتصاد، والتحولات المعقدة) وآثارها المحتملة على كلية أو جامعة معينة. الهدف من هذه المحادثات هو رصد مسيرنا وسرعتنا الحاليين وتنبيهنا إلى ما يلوح في الأفق.

إن سجل متابعة تواصل صادق وصريح يبني الثقة التنظيمية ويهيئ المسرح للخطوة التالية في عملية التغيير.

2) تشكيل ائتلاف قوي

حالما تتحدد فرصة أو تهديد يقتضي إجراء تغيير واسع الانتشار، يجب أن نجمع مجموعة من الناس لديها قوة كافية لتوجيه جهد التغيير. في مثالنا على التقنية في التدريس والتعلم، يجب أن يكون بإمكان هؤلاء الأفراد تنفيذ التغييرات المتعلقة بالمناهج الدراسية، والتغييرات التكنولوجية والمالية في الحرم الجامعي. وهؤلاء الأفراد هم عادةً الهيئة التدريسية والعمداء وكبار الموظفين الأكاديميين، ورؤساء الجامعات، والمسؤولون عن الموازنة، وكبار موظفي الإعلام. إن قوتهم ونفوذهم هامان باتجاه إجراء تغيير ناجح. ومن بينهم، يجب أن نجد القلة المتحمسة المستعدة والقادرة على العمل كفريق من أجل التغيير المؤسسي.

3) بناء تصور

عند هذه النقطة، حددنا إحساساً بالاستياء من الوضع الراهن. لقد جمعنا مجموعة من وكلاء التغيير الملتزمين ببناء شيء أفضل. يجب علينا الآن التماس وتوليف أفضل الآراء من أصحاب المصالح لدينا. إن أصحاب المصالح هم تلك الدوائر التأسيسية التي تتأثر مباشرة بنجاح أو فشل المؤسسة: على سبيل المثال الطلاب، الهيئة التدريسية، الموظفون، المجتمع المحلي، الأمناء، المشرعون، الخريجون، ورواد الأعمال.

يجب أن نبحث عن احتياجات ومطالب أصحاب المصالح هؤلاء وأن نوضح الحالة المستصوبة لبرامجنا الأكاديمية وخدماتنا الإدارية المستقبلية. ويشمل هذا وصف الاستراتيجيات لتحقيق ذلك التصور، مثل دور تقنية المعلومات في التدريس والتعلم أو اعتبار الطالب الزبون الإداري. يحتمل أن يأتي التصور ذاته من الائتلاف الموجه. غير أن المسؤولية عن المباشرة في الجهد تكمن في كثير من الأحيان في كبير المسؤولين الأكاديميين أو العميد.

ينبغي أن يكون إيصال التصور سهلاً وأن يروق لأصحاب المصالح الرئيسيين.

وينبغي أن يساعد على توضيح اتجاه المؤسسة. وينبغي للتغييرات المؤسسية برمتها أن تدعم هذا التصور. حينما تحاول المؤسسات التغيير بدون تصور مهيمن، غالباً ما تبدو مبادرات التغيير هذه أشبه بـ "برنامج اليوم". من شأن تصور جيد أن يساعد في توجيه مبادرات التغيير المستقبلية وفي التخلص من المبادرات التي تأتي بعكس النتائج المرجوة.

4) إيصال التصور

إن التفاهم الذي يعلم ويفهم ويبني الثقة هو فن من الفنون. تحتاج إدارة التغيير إلى قدر كبير من التواصل الفني. باستخدام كل وسيلة مناسبة، فإن من مسؤولية رواد الجامعة مناقشة التصور وآثاره. ما هي السلوكيات التي يجب مكافأتها؟ ما هي السلوكيات القديمة التي سوف يتم تثبيطها؟ ما هو دور كل فرد في مساعدة المؤسسة على تحقيق الحالة المرغوب فيها؟ كيف يتغير الرواد أنفسهم كجزء من هذه العملية؟

كلما ازداد دمج هذه المحادثات في أنشطة الرواد اليومية- اجتماعات ممثلي الهيئة التدريسية، اجتماعات العمداء، أو عمليات استعراض الأداء - يتم إيصال التصور بطريقة أكثر كفاءة. وجد جون كوتر أن معظم الرواد يقومون بإيصال التصور على نحو اقل مما يجب وبعامل 10 في البيئة الأكاديمية، لدينا الظاهرة الثقافية الفريدة ومفادها أن القادة يخشون التبليغ عن الاتجاه خوفاً من ألا يتبعهم أحد. في الواقع، يحتمل أن تحرض هذه المحادثات التوجيهية على مقاومة صريحة حيث لم تكن هناك أية مقاومة سابقاً.

إن أقوى وسيلة تواصل تحت تصرف الرواد هي سلوكهم هم. إن الأفعال المتناقضة التي يقوم بها القادة هي أسرع طريقة لتحويل جهود تغيير حقيقية إلى مهازل تنظيمية. إن المجتمع الجامعي سريع في اكتشاف النفاق بين ما يقول الرواد إنه مهم وبين ما يمولونه، أو ما يقول الرواد إنهم يقدرونه في الهيئة التدريسية والموظفين ومن يعملون على ترقيته. إن أنجح رواد التغيير هم أولئك

الذين يقومون شخصياً بصياغة نموذج للطريقة التي يجب أن يسلكها الآخرون بينما هم يتجاهلونها. وإن ثاني أنجح رواد تغيير- لا أحد.

5) تمكين الآخرين من العمل بموجب التصور

من أجل دفع التدريس والتعليم إلى الأمام بواسطة التقنية،يجب أن نزيل العقبات التي تمنع الهيئة التدريسية والطلاب من استغلال هذه الإمكانيات الجديدة. تشير دراسات تعليمية حديثة إلى أن العقبات الرئيسية التي تحول دون دمج التقنية في التدريس والتعليم هي انعدام إدراك الهيئة التدريسية بما هو ممكن بواسطة التقنية وعدم كفاية التدريب والدعم، وليس استعداد الهيئة التدريسية والطلاب. غالباً، لا يعلم أعضاء الهيئة التدريسية قصص نجاح زملائهم في نفس المؤسسة. تحتاج كل مؤسسة إلى منبر تستطيع الهيئة التدريسية من عليه إبراز إنجازاتها من خلال التدريس المعزز بالتقنية وتقاسم الدروس المستقاة.

استثمرت الهيئة التدريسية التي حققت دخولاً مفاجئاً ناجحاً قدراً كبيراً من الوقت. عندما لا يكون الاستخدام الابتكاري للتقنية في التدريس معياراً للمنصب أو الترقية، هناك ضغط قوي لأعضاء الهيئة التدريسية قيد التثبيت tenure-track من أجل أن يركزوا في مكان آخر. قد أعادت المؤسسات الرائدة في هذه الحلبة هيكلة دعمها الفني للهيئة التدريسية وذلك بضم خبراء المحتوى (الهيئة التدريسية) مع مصممي المناهج وخبراء التقنية. إضافة إلى ذلك، قامت بالاستثمارات اللازمة في تطبيقات قياسية موثوقة من أجل تجهيزات قاعات الدراسة.

وتكون العقبات أمام الطلاب أقل؛ إذ إن اهتمامهما الرئيسيان هما:

1) إبقاء حواسبهم في حالة جيدة وتشغيلها على نظم الجامعة سريعاً قبل أن تصبح متخلفة.

2) الحصول على دعم فني في قاعات السكن. إن الشاشات موجودة في مختبرات حواسيب الطلاب الشخصية. ومع ذلك، يصل معظم الطلاب الآن إلى حرم الجامعة حاملين حواسبهم الخاصة بهم، وكثيراً ما يحدث مزيد من التعلم المعزز بالحواسب في غرفة المهاجع بدلاً من المختبر. ليس لدى معظم المؤسسات آلية لتقديم مساعدة أولية لتركيب الأجهزة ودعم فني للطلاب في قاعة السكن. إن المكاتب التقليدية لتقديم المساعدة غير مزودة بالكادر اللازم لمعالجة النداءات من الطلاب وفي حين يميل أعضاء الهيئة التدريسية والموظفون إلى مراجعة المكاتب أثناء ساعات النهار، يميل الطلاب إلى المراجعة أثناء الليل عندما يعمل الكثير من مكاتب تقديم المساعدة بطاقم مخفض إلى أقل عدد ممكن من الموظفين أو بدون موظفين البتة.

باستخدام قسم الخدمات الطلابية كمثال على قسم إداري، نجد أن هناك عقبات متعددة يجب التغلب عليها كذلك ولبعضها علاقة بالمفاهيم. كيف ينبغي لنا تعريف بيئة تحيط بالحياة الطلابية تتلاءم مع احتياجات طلابنا؟ إن بعضها إجرائي مثل دمج وظائف الخدمات الطلابية لكي تبدو سلسة للمستخدم، بينما يتعلق البعض الآخر بنقل اعتماد التغيرات من قلة مختارة في المكاتب الإدارية إلى طريقة تصرف تعم المؤسسة بالكامل.

إن دور قائد التغيير هو فهم ما هي المثبطات الرئيسية لمجموعة معينة من أصحاب المصالح لاعتماد التغيير وإزالة تلك المثبطات.

6) تخطيط واستحداث مكاسب على المدى الطويل

حين تمر المؤسسات بتغيير كاسح، تكون هناك فترة سابقة للتغيير يقل فيها الأداء بالفعل، إذ إننا نكون منهمكين في تعلم النظام الإداري الجديد أو نعمل على تحويل مواد مناهجنا الحالية إلى مصاغة إلكترونية (بدلاً من استنباط مواد مناهج جديدة). يمكن أن يعيق الإدخال الجديد للتقنية المكاسب على

المدى القصير. وإن الهدف من نظام إدارة التغيير هو تقليل عمق ومدة ذلك الانخفاض في الأداء إلى أقل ما يمكن.

بدون التخطيط لمكاسب على المدى القصير، يستسلم الكثير من الناس ويمكن أن ينضموا بنشاط لصفوف أولئك الناس الذين كانوا ولا يزالون يقاومون التغيير (كوتر، 1995). إن إحدى الطرق للتخطيط لمكاسب هي تحديد أهداف تدرجية قابلة للتحقيق. فمثلاً، في مجال التدريس والتعلم، قد تنشئ مؤسسة ما نوعين من المنح للهيئة التدريسية: منح فردية تستهدف على وجه التحديد تشجيع الابتكار في التدريس والتعلم بمساعدة التقنية ومنح تعاونية لنشر تقنيات متوافقة بين الهيئة التدريسية المتعددة ضمن الأقسام أو عبرها.

7) دمج التحسينات وإنتاج مزيد من التغيير

إن أحد الأخطاء الشائعة التي نرتكبها في برامج التغيير هو التسرع الكبير في الإعلان عن إحراز النصر. إن المقاربات الجديدة- سواء في مجال التدريس والتعلم أو إدارة الأبحاث أو الموارد البشرية- هي في كثير من الأحيان تجريبية وتدرجية: يمكن أن تستغرق سنوات عديدة لتصبح جزءاً من ثقافة المؤسسة. وعوضاً عن إعلان النصر، فإن المكاسب على المدى القصير تستخدم أفضل ما تستخدم لاكتساب المصداقية اللازمة للقيام بتغييرات أخرى أصعب. ويمكن أن تشمل هذه التغييرات العودة إلى أساليب التوظيف أو الترقية أو تولي المنصب أو تقييم الأداء المتبعة في المؤسسة. وستترتب على هذه السياسات آثار عميقة على استمرار زخم التغيير داخل مؤسسة ما.

8) إضفاء الصبغة المؤسسية على مقاربات جديدة

إن هدف هذه الخطوة النهائية مزدوج:

1) توضيح الربط بين التغييرات الناتجة في السلوك ونجاح المؤسسة.

2) تطوير وسيلة لترسيخ تلك التغييرات المرغوب فيها في ثقافة المؤسسة. إن الدراسات الدورية من حيث الكم والنوع الخاصة بالهيئة التدريسية والطلاب والخريجين سوف تساعد في تحديد ما إذا كانت التغييرات تتحقق حسبما هو مرغوب بها. ويضمن الجزء الثاني أن يجسد الجيل التالي من الرواد في المؤسسة المقاربات الجديدة. وإن تخطيط التعاقب عامل رئيسي. ويمكن أن يؤدي سوء اختيار مسؤول أقدم إلى إزاحة مؤسسة عن مسارها لسنوات. وللمساعدة في ضمان خلف جيد، يجب تثقيف لجنة الاختيار بشأن عملية التواصل والتأكد من أن صفات رائد تغيير قوي ضرورية للحصول على المنصب.

الخاتمة:

يعتبر سوق التعليم العالي في الولايات المتحدة كبيراً جداً وسوف تزداد اتساعاً بشكل ملحوظ. "يوجد في أمريكا /5.14/ مليون طالب (جامعي)... وتجني جامعاتها، حسب أحد التقديرات، /175/ مليار دولار سنوياً، مما يجعل أعمالها تصل إلى ضعف حجم أعمال شركات الطيران". (الإيكونومست، 1996). سوف يتسع نطاق التسجيل في الكليات بنحو 20٪، وترتفع إيرادات الكليات بنحو 50٪ على أساس تضخم معدل، وترتفع مصاريف الأعمال على التعلم والتدريب بنحو 35٪. وإن تلك الكليات والجامعات التي تحتضن التقنية لمواجهة الأسواق المحلية والعالمية المتنامية سوف تسهم في زيادة توسيع تلك الأسواق.

تعمل التقنية على تغيير الطريقة التي تميز بها المؤسسات أنفسها في سوق التعليم ولكنها لن تزيح نظام التعليم الحالي بل أن التعليم المعزز بالتقنية سوف يكمل أنماط التعلم لقاعدة طلابية مستوعبة للتقنية بشكل متزايد وسوف يلبي بشكل أفضل احتياجات أرباب عمل هؤلاء الخريجين. كما أن التقنية تغير القواعد التي تتنافس بها الكليات على الطلاب والهيئة التدريسية والموظفين ضد الداخلين غير التقليديين في سوق التعليم.

من أجل التشجيع على ثقافة جامعية يمكنها اعتماد أساليب تعليم جديدة مدعومة بالتقنية، وإعادة تصميم الخدمات التي تحيط بالحياة الطلابية، وإعادة تنظيم الإدارة، يجب على الرواد تطبيق أساليب جوهرية لإدارة التغيير. وسوف تبنى قيادتهم الجامعات بقدر كبير من البصيرة والانفعال القوي والموارد والتركيز.

*****

المراجع

The College Board. (1997, September). *Trends in student aid.* New York, NY: The College Board.

The Economist. (1996, October). *The Economist Review,* 5.

Higher Education Research Institute. (1997, January 1). *Academic and political engagement among nation's college freshman is at all-time low, UCLA Study Finds.* Washington, DC: Higher Education Research Institute.

Kaufman, J. (1997, February 4). Generation Y. *Wall Street Journal,* 1 ff.

Kotter, J. P. (1995, March-April). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review.*

Kotter, J. P. (1996). *Leading change.* Boston, MA: Harvard Business School Press.

Larsen, E. (1997, March 17). Why colleges cost too much. *Time,* 46–55.

Winston, G. (1997, May 1). Long lines about the best colleges are likely to get longer. *The New York Times,* D2.

*****

14

التجديد بوصفه حتمية مؤسسية

رتشارد ا. كاتز (و) ديانا ج. اويلنغر

من الواضح أن التحول إلى ما يسمى اقتصاد المعرفة أو المعلومات جارٍ على قدم وساق، إذ إن الشبكات تربط قطاعات متباينة من اقتصاد العالم وإن القدرة على خلق معرفة أخذت تحل محل اليد العاملة والأرض ورأس المال كمصدر ثروة مسيطر. في اقتصاد معرفة، من البديهي أن يكون التعليم مبشراً بالرخاء. يقول رتشارد توملنسون من مجلة Fortune أنه "في الصين الجديدة حتى الأعمال غير الماهرة، مثل أن يكون المرء بواباً، تحتاج الآن إلى تعليم في المرحلة الثانوية" (توملنسون، 1998).

من المعقول توقع احتمال أن يضع مجتمع واقتصاد عالميان تعززهما المعرفة ويحركهما التعليم الشروط المسبقة لنهضة في الكليات والجامعات الأمريكية التي طالما تمتعت بتفوق عالمي في تقديم التعليم لما بعد المرحلة الثانوية. من المؤكد أن فترة تسعينات القرن العشرين شهدت حواراً جديداً ومثيراً بين رواد الكليات والمربين حول طبيعة التدريس والتعلم، وحول دور الجامعة في التعليم، والمزايا المنهاجية للتعلم غير المتزامن، وما إلى ذلك. إن الإمكانيات الجديدة المعززة بالشبكة، مثل إمكانية ربط الأفراد والمؤسسات في بيئات عالمية افتراضية، تحث على تفكير جديد بشأن فن وعلم التدريس.

في حين يحتمل أن تبشر أهمية التعليم المتزايدة بالخير للمربين، ليس من الواضح حتى الآن مقدار ما تدر هذه الأهمية الاجتماعية والاقتصادية الخاصة على

مؤسساتهم. تجتذب الفرص الجديدة التي تتيحها تقنيات المعلومات اهتمام المزودين التعليميين الجدد. لا سيما في مجال تطوير المهارات، فإن المؤسسات التي تتوخى الربح تتحرك بسرعة وعلى نحو حاسم لتعليم البالغين في تطوير البرمجيات وإدارة الشبكات والمجالات التي تتصل بهما. وفي حالات أخرى، فإن مؤسسات جديدة مثل جامعة فينكس أخذت تبرز لتشغل مجالات مربحة في قسم منح الدرجات من مرحلة التعليم بعد الثانوي. في الحقيقة، فإن مؤلفين مثل ديفيز (و) بوتكين (1994) يخمنون أن شركات الغد سوف تؤمن عناصر مهمة من المهمة التعليمية التي تقدمها الكليات والجامعات الحالية.

سوف تعتمد قدرة الكليات والجامعات على انتهاز الفرصة للاحتفاظ بالتفوق في تهيئة الأفراد للمواطنة والرخاء الاقتصادي في عصر المعرفة على قدرات هذه المؤسسات على تجديد أنفسها. يذكّرنا وليام ماسي بأن الكليات والجامعات طالما أثبتت هذه الاستطاعة. من بين المؤسسات الست والستين الموجودة بشكل متواصل منذ تأسيس الكنيسة اللوثرية سنة 1530، فإن 62 منها هي جامعات (ماسي، 1997). إن الصلة الدائمة للكليات والجامعات وإمكانية بقائها في وجه الحرب والثورة والاضطرابات الاقتصادية والسياسية تشهد على القيمة الدائمة للتدريس المهيكل وللقدرات التكيفية لهذه المؤسسات. السؤال الهام الذي يواجه روادنا التعليميين هو ما إذا كانت الإمكانيات التي تتيحها الشبكة الدولية والتكامل الفني تمثل أو لا تمثل التغييرات في أدوات التعليم أو إذا كانت تمثل تغييرات جوهرية في الطبيعة بعينها للكيفية التي يمكن بها إجراء التدريس والتعلم. إن أي تفسير لهذا السؤال يمثل تحدي تجديد. غير أن النجاح في التغلب على هذه التحديات سوف يعتمد على تدخلات مؤسسية مختلفة الطبائع والشدة وعلى جداول زمنية متميزة.

وعلى نحو ما، فإن استمرار الكليات والجامعات كمؤسسات قد استمدت من عزلتها السياسية والاقتصادية. وبعبارات سياسية، قبلت المجتمعات الديمقراطية منذ زمن طويل الفكرة القائلة إن بحث الباحثين عن الحقيقة يعتمد جزئياً على

انعدام رغبة السياسي في التبحر في العلم والتدريس. إن عبارة البرج العاجي هو عبارة ملائم بقدر ما يعني حماية الأكاديمية من الاتجاهات السياسية والضغوط الحالية. وبالمثل، فقد تم عزل الجامعات العامة من السوق وصممت برامج أكاديمية يقل هدفها بتشريب الطلاب مهارات قابلة للتسوق عن هدف تطوير قدرات التنظيم الحرجة هذه التي تهيئ الطلاب للمشاركة طول العمر في مجتمعات ديمقراطية وللرخاء الاقتصادي.

يتعرض مثل جفرسون الأعلى للتعليم الجامعي لتوتر من خصائص السوق الجديدة وللضغوط الزمنية للمجتمع الشبكي. إذا كانت المقدمة المنطقية لعصر المعرفة تقول إن كل واحد (وكل شيء) مرتبط بالجميع- في جميع الأوقات- لا تستطيع مؤسسات التعليم العالي المحافظة على مسافة سياسية واقتصادية عن المجتمعات التي تخدمها أو الاقتصادات التي تعمل فيها. ونتيجة لذلك، تواجه الكليات والجامعات تحديات بازدياد لتقديم مناهج تستجيب لاحتياجات السوق، ولتحويل أولويات بعيداً عن الأبحاث وباتجاه التدريس، وأن تعلل بنوعية متزايدة فاعليتها في مجال التربية وكفاءتها في مجال الإشراف على الموارد. وفي عالم مربوط بالشبكات، فإن الوقت يكون مهماً. في بيئات كهذه، فإن رواد الشركات الذين يواجهون الحاجة لاستثمار مليارات الدولارات في منتجات ذات أطوار عمر تقاس بالأشهر (مثل أشباه الوصلات)، لا يمكنهم تحمل نقص في المهارات في القوة العاملة. سوف يستخدم هؤلاء الرواد الشبكات للعثور على مواهب على الصعيد العالمي وسوف يصبحون عديمي الاكتراث بشكل متزايد سواء بالمنشأ الوطني أو الشهادات الأكاديمية للأفراد المهرة الذين يبحثون عنهم. إن الأفراد الذين يبحثون عن التعليم في إطار كهذا سوف يرون بالضرورة الفرصة الجامعية عبر عدسة التنافسية في سوق العمل. لذلك فإن السؤال ليس ما إذا كانت الكليات والجامعات الحالية قادرة على تجديد أنفسها للمحافظة على وثاقة الصلة والجاذبية، إنما السؤال هو ما إذا كانت تستطيع تجديد أنفسها قبل فوات الأوان.

سوف يعتمد تجديد الكليات والجامعات الحالية بنجاح على العمل السريع والمتضافر والمخطط على العديد من الجبهات. تناول هذا الكتاب صراحة البعد الإداري لمؤسسات التعليم العالي: البيئة والعمليات والأدوات التي تمكن المربين من تقديم التدريس، وتمكن الطلاب من التعلم، وتمكن الباحثين من إنتاج ثقافة ذات مغزى. إن البصائر التي يعكسها المساهمون في هذا الكتاب توحي بتراث وبالحاجة للتغيير في عدد من الميادين.

تجديد القيادة والحاكمية للمؤسسة

توصف الكليات والجامعات بأنها "مجموعات متحوصلة وفوضوية وذاتية التصحيح من طالبي العمل مع فريق صغير من مقدمي العناية المحترمين عند حافة الأعمال التي يتعذر تجنبها" (كيللر، 1983). سواء كان هذا الوصف صحيحاً في واقع الأمر في أيما وقت مضى، من المؤكد للغاية أنه ليس صحيحاً اليوم. إن الجامعة الحديثة أقرب إلى مفهوم Lee and Bowen لمصطلح "multiversity" أي جامعة كبيرة جداً مؤلفة من مدارس أو كليات أو أقسام ذات وظائف واسعة التنوع وذات كادر من الموظفين يعملون في نشاطات غير التدريس وتقدم مجالاً واسعاً من الخدمات التعليمية والاجتماعية واللوجستية والمسرحية والطبية والأمنية وغيرها لعشرات الآلاف من الطلاب والآباء والخريجين وغيرهم. يدير رواد هذه المؤسسات معامل طبيعية مميزة وعالية الاختصاص لدعم أبحاث علمية، وفي حالات عديدة، يديرون موازنات تشغيلية وأموال موقوفة تصل إلى عدة مليارات من الدولارات. تطلب ريادة مؤسسات كهذه بشكل ملحوظ أكثر من مجرد قيمين مبجلين. قد تواجه مؤسسات أصغر، مع أنها أقل تعقيداً، حالة من فرط في الإمداد على المدى القريب وغالباً ما تنخرط في تقديم خصم على أجور التعليم يمكن وصفه في قطاعات أخرى بأنه حروب أسعار. يجب أن يتمتع رواد هذه المؤسسات الآن بطلاقة في لغة التسويق والتسعير وخدمة الزبائن والمنافسة (Selingo, 1998) عديدة هي المسائل التي يطرحها هذا السياق المتغير.

مثلاً، هل بإمكان الجامعات الاستمرار في الاعتماد على قادتهم التأسيسيين لملء الأدوار المتزايدة التعقيد المطلوبة منهم؟ إن الدليل التجريبي والقصصي مثبط للعزيمة. عموماً، يعتقد أن ولاية رؤساء الكليات والجامعات في أيامنا هذه تتراوح بين ثلاث وسبع سنوات. إذا كان من الشروط المسبقة للتغيير المؤسسي المستدام هو وجود رائد منهمك وملتزم لأمد طويل، عندئذ فإن نموذج تطوير ريادة مسيطرة في مجال التعليم العالي تخلق مخاطر. (استناداً إلى مدونة تاريخ التعليم العالي، تقويم إصدار 1998-1999، فإن 5.26٪ من رؤساء الكليات والجامعات قد خدموا في سنة 1995 في مناصبهم الحالية فترة سنتين أو أقل).

إن القيادة القوية والمستدامة مهمة على نحو استثنائي في الكليات والجامعات بسبب الطبيعة السياسية للتوجيه في هذه المؤسسات. إن الحكاية التحذيرية التي أوردها الأستاذ مايكل فنليسون في هذا الكتاب تذكّرنا بان الثقافة والممارسة الإدارية المتغيرة لا تحدثان إلى حين وما لم يعتنق جميع الرواد أهداف التغيير المقترح والعمليات التي تشترك في تحقيق التغيير المرغوب فيه. وإذا أريد استقاء العبر من الصناعة، فإن الكليات والجامعات تجابه ظرفاً فريداً ينطوي على تحدٍ، كثيراً ما تكون سلطة صنع القرار في عالم الأعمال واضحة ولامركزية للغاية. في معظم الجامعات، فإن السلطة السياسية متقاسمة بين المسؤولين الإداريين المركزيين والعمداء، والنقابات والهيئة التدريسية، في حين يظل العديد من العمليات ونظمها المساندة مركزية. إن حكم الكليات والجامعات فعال في بيئات محمية من الضغوط السوقية والسياسية- في بيئات كهذه، تتم القرارات المؤسسية بالتراضي، ويتم إخضاع الأهداف القصيرة الأجل للخير المؤسسي المدرك الطويل الأجل، ويتم تمكين الأفراد من البحث عن الحقيقة بدون تدخل. في هذه البيئات، فإن قادة الجامعات "يكتشفون الأفضليات من خلال نشاط أكثر بكثير مما يتصرفون على أساس الأفضلية" (كوهين (و) مارتش، 1974). في نواح عديدة، فإن هذه الأمور المخالفة للمألوف وآثارها على الريادة المؤسسية تفسر الاستقرار والامتياز الأكاديمي لهذه

المؤسسات. في السياق الراهن من الترابط المتبادل وتضاؤل العزل السياسي والاقتصادي، فإن هذه النواحي من التوجيه والثقافة تمنع التغيير.

إذا كان تحديد الأهداف هو المنهجية المسيطرة لإدارة تغيير ناجحة، فإن نظام توجيه سياسي يقود الأهداف بشكل سري، يعرقل التغيير. وإذا أصبحت مؤسسة ما أقرب ما تكون إلى الكمال كي تصون نفسها من الضغوط السوقية أو السياسية، من المحتمل أن تكون النتيجة في مجتمع شبكي فشلاً في تبني ثقافة خدمات أو إدراك انكشاف لمنافسين جدد أقل عازلية. وصف جون غاردنر هذا التحدي وصفاً جيداً عندما خلص إلى القول: "لقد أثبتنا الآن أن بمقدور مجتمع جامعي أن يجعل الحياة لا تطاق للرئيس... يمكننا حتماً أن نقاتل بشراسة بالغة لدرجة أنه سوف يمزق إرباً إرباً في العملية (Gardner, Atuell & Berdain, 1985).

يختلف المساهمون في هذا الكتاب مع التقليد. في اختلاف جريء مع تقييدات القيادة السياسية، يصف ديفيد روزيل (الفصل الأول) برنامج مبادرات تغيير جامعي مستمداً من مجموعة صريحة وواضحة من الأهداف المؤسسية. يقع في قلب برنامج جامعة ديلاوير برنامج خلق بيئة العيش والتعلم يضع الطلاب في وسط نظام الخدمات الجامعية. وبالمثل، يصف روبرت كفافك ومايكل هاندبرغ (الفصل السابع) التغيرات الجوهرية في جامعة مينسوتا حيث الخدمات الموجهة نحو المنتجين تستسلم "لخدمات لامركزية وموجهة نحو الدارس، بما في ذلك فرص عديدة للمساعدة الذاتية فضلاً عن نفاذ الطلاب والهيئة التدريسية إلى المعلومات والخدمات مع ما يلازمها من سلطة محلية ومسؤولية أكبر". في واقع الأمر، يقتضي تجديد هذه المؤسسات قيادة متماسكة وتحديداً واضحاً للأهداف، فضلاً عن ثقافة مستجيبة وموجهة نحو الخدمات.

تجديد الثقافة المؤسسية والتنظيم والموارد البشرية

إضافة إلى تجديد المقاربات المؤسسية التي تفضي إلى القيادة والتوجيه، فإن المساهمين في هذا الكتاب مجمعون على وصف تحول قوي إلى ثقافة مؤسسية

موجهة نحو الخدمات. يصف مايكل فنليسون (الفصل الثاني) إعادة تنظيم الأعمال الإدارية لجامعة تورنتو بأنها تنبثق عن رغبة الرئيس برتشارد في جعل الأنشطة والهياكل والأساليب الإدارية لتورنتو "تستجيب مباشرة" للمهمة الأكاديمية للجامعة. يصف جيمس ماكي وشارون كايزر وروس ليا (الفصل الثامن) تحول إدارة الأبحاث الجامعية بأساليب تشدد على تقديم الخدمة للباحثين عبر تخفيض البيروقراطية وإعادة التنظيم لتوزيع السلطة والمساءلة حتى مستوى الوحدة.

إن التحول من ثقافة إدارية تم إيصالها إلى حد الكمال في الدقة (في سياق تقنية منخفضة) إلى ثقافة إدارية تم إيصالها إلى حد الكمال في الخدمات يعتبر مركزياً لتجديد الإدارة الجامعية. و يصفه أيضاً أولئك الرواد في هذا الكتاب بأنه ربما أصعب مجال في التجديد المؤسسي. يصف وندل بريز من جامعة كاليفورنيا، إرفاين، مقاربة سلوكية مصممة لإحداث تغيير ثقافي مباشرة (الفصل الثاني عشر). إن عناصر المقاربة في جامعة إرفاين والتي نالت جائزة شملت تنفيذ مبادئ العمل الجماعي، ومبادئ الفاعلية، وأهداف ومبادئ التبسيط. واستناداً إلى بريز، فإن هذه الأهداف والمبادئ قد "تمت صياغتها عمداً لتغيير القيم وسلوكيات الوضع الراهن التي أصبحت مريحة". من أجل إحداث تغيير ثقافي في بيروقراطيات راسخة، يصف بريز وزميله في الإسهام توماس كونولي (الفصل التاسع) عدداً من التغييرات في نظم وأساليب الموارد البشرية التي إياهما تعزز أو تدعم السلوكيات التي تلائم التحول المرغوب فيه إلى ثقافة إدارية موجهة نحو الخدمات. لقد تم حياكة المداخلات في مجال التنظيم والثقافة والموارد البشرية في سائر أنحاء هذا الكتاب وهي تشمل:

- تحديد أهداف ومعايير وسلوكيات جديدة للقوة العاملة
- استحداث أشكال تنظيمية جديدة، بما فيها فرق تغطي جميع الفروع، ومراكز واتحادات لتنفيذ عمليات معينة وغيرها

- إلغاء طبقات المؤسسات الإدارية من أجل زيادة امتدادات الإشراف الإداري وتوسيع مسؤوليات الوظائف، وإلغاء الحوافز التي تعطى للأفراد من أجل بناء إقطاعيات إدارية
- تعهيد خارجي
- خلق برامج لتسهيل إعادة توزيع الأفراد الذين يمكن لأعمالهم أن تتغير أو تفقد
- تنفيذ نظم قياس أداء جديدة تستند إلى النتائج ومكافآت للنتائج السلوكية المرغوب فيها مثل خدمة الزبائن والعمل الجماعي

في جميع الأحوال فعلياً، يصف المساهمون في هذا الكتاب مجموعة استراتيجيات متنوعة استخدموها لتدعيم أدوارهم بمثابة وكلاء لتحول مستمر. هذه هي تماماً نظرة موجهة نحو التجديد للمسؤول الإداري الجامعي. وبشكل متزايد، يستخدم مصطلح "شريك" لوصف عدد وفير من العلاقات، بما فيها العلاقات بين المسؤولين الإداريين والهيئة التدريسية وبين المؤسسات وضامنيها الحكوميين وبين الجامعات والشركات.

تجديد تقنية المعلومات والموارد والخدمات

إذا كان تجديد قيادة والتوجيه شرط مسبق لتغيير الكليات والجامعات، وإذا كان تغيير المعايير والقيم المؤسسية هو التحدي المسيطر الذي يواجه المسؤولين الإداريين، فإن تجديد تقنيات وموارد المعلومات في الجامعات فضلاً عن الخدمات التي هي أساس هذه التقنيات هو موجه ومعزز التحول المؤسسي. إن الشبكة- بوصفها الوسيلة المسيطرة حديثاً لتسهيل التواصل المؤسسي- تجعل بالإمكان تغيير الهياكل التنظيمية والتوفيق بين أشكال تنظيمية تعاونية جديدة. باستطاعة رواد الكليات والجامعات التواصل بازدياد في سائر أنحاء الحرم الجامعي وما تعداه وباستطاعتهم التأكد من أن الأهداف المؤسسية الهامة متراصفة ومتصلة بشكل متناسق عبر المؤسسة.

تجعل الشبكات وواجهة المستخدم الشائعة الشبكة العنكبوتية العالمية النطاق من الممكن لمزودي الخدمات للكليات والجامعات إعادة التفكير في استراتيجياتهم ومقارباتهم لإيصال الخدمات وإعادة تنظيمها. على سبيل المثال، يصف توماس كونولي (الفصل التاسع) أساليب الاستخدام التي تشمل:

- الإعلان عن الوظائف إلكترونياً عن طريق الشبكة العنكبوتية
- استمارات طلبات ومعدو السير الذاتية يتم الحصول عليها عن طريق الشبكة
- مسح السير الذاتية وتتبع مقدمي الطلبات على الشبكة
- إجراء الاختبارات على الشبكة، الخ

يصف المساهمون في كتابة هذا المجلد منطق الخدمات الجامعية التي تعززها الشبكة بقدر كبير من التنوع والتعمق. يصف جيمس ماكي وشارون كايزر وروس ليا تطبيق تقنيات الشبكة العنكبوتية والشبكة على عمليات تحديد مصادر الجهات الراعية للأبحاث، وكتابة المقترحات، ورفع تقارير عن نتائج الأبحاث، وإضفاء الصبغة التجارية على المعرفة الجديدة من خلال البراءات وحقوق النشر والتراخيص (الفصل الثامن). يصف روبرت كفافيك ومايكل هاندبرغ من جامعة مينسوتا (الفصل السابع) وديفيد روزيل من جامعة ديلاوير (الفصل الأول) كيفية استخدام تقنية وشبكات المعلومات في مؤسستيهم لتغيير النماذج الرئيسية لتقديم الخدمات الطلابية الأساسية إلى خدمات تبرز المعاملات المؤتمتة والمساعدة الطلابية الذاتية، وتسهيل استخدام الزبائن، والتسوق من نافذة واحدة.

يعرّف كاتب المقالات مارتن كليغ القارئ بالتجارة الإلكترونية في سياق التعليم العالي ويقترح بأن الشبكات التي تنقل اليوم تعاملات قدرها /2/ مليار دولار يمكنها أن تنقل تعاملات تصل إلى تريليون دولار بحلول سنة 2010 (الفصل الثالث). ويصف مستقبلاً للتعليم العالي حيث سوف يستعرض مقدمو الطلبات للانتساب للكليات والجامعات المواد الوصفية على الشبكات وسوف يتقدمون بطلبات القبول

والمساعدة المالية عبر الشبكة- وسوف يختارون المناهج من كتالوجات إلكترونية، وسوف يتم قيدهم وتسجيلهم ويدفعون لقاء تعليمهم عبر الشبكات. بالطبع، في هذا المستقبل البالغ الشبكية، سوف يتم تقديم مناهج عديدة عبر الشبكات، وسوف يتم النفاذ إلى الموجودات الهائلة لمكتبات الكليات والجامعات عبر الشبكات. وسوف تدل جهود العديد من مؤلفي هذا الكتاب على خلق أحجار الأساس لخلق روابط جديدة بين الجامعات ومختلف أصحاب المصالح الذين تؤدي خدمات لهم.

تذكّرنا بولي آن مالكور وجون سميث وتيريزا لوكارد بأن بيئة تقنية المعلومات الأكثر تعقيداً من أي وقت مضى التي تعزز هذه الأنواع من التحولات المؤسسية تعتمد على شبكات معقدة بازدياد من الاختصاصيين يقدمون التدريب والصيانة والدعم لأعداد لا تعد ولا تحصى من مستخدمي التقنية في الجامعات (الفصل الرابع). يصف هؤلاء المؤلفون تحولاً من الأدوات والأساليب والمقاربات المركزية التي مكنت الحاسب الرئيسي للجامعات من توزيع نماذج دعم ستكون لازمة في بيئات عالية الشبكية وموزعة تنظيمياً. تبلغنا ماكلور وزملاؤها عن الحدود المتأصلة في الجهود لزيادة الدعم الفني في بيئات معقدة وغير متجانسة. وهم يصفون مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات المصممة لتمكين المؤسسات من التركيز على مهماتها الرئيسية في التعلم والأبحاث والامتداد بدلاً من هدر الموارد "في مصارعة الحواسيب والتطبيقات والشبكات". وتشمل هذه الاستراتيجيات:

- ربط البنية التحتية والمعايير المؤسسية بأولويات المستخدمين
- تأمين بنية تحتية موثوقة ومتينة تضمن مستوى من الإمكانية الوظيفية
- إدارة بيئة موزعة بطريقة تضمن تلبية احتياجات المستخدمين كافة

تصف ماكلور وسميث ولوكارد البيئات (الثقافية والسياسية والفنية) التي تؤثر على نوع نماذج الدعم التي ينبغي للمؤسسات أخذها في الاعتبار، والاستراتيجيات التنظيمية والمتعلقة بالاتصالات التي يلزم على المؤسسات تطويرها واستخدامها، وبنيان لتحديد المسؤولية والسلطة عبر طيف دعم يتراوح بين شديد المركزية وشديد الانتشار.

تجديد الوحدة

كانت إحدى فوائد الانعزالية التاريخية للتعليم العالي هي تمتعنا بحماية متواضعة من العمليات والضغوط السياسية الأوسع. في الأيام التي سبقت قانون موريل (Morrill)، كانت جامعة الأبحاث وقانون GI بتعليمه الجماعي، والوحدة بين الأكاديمية وهيئاتها التأسيسية واضحة المعالم بشكل أكثر. كانت الوحدة المتماسكة، في الأزمنة الأبسط، يعني ضمناً أنه إذا أرسل آباء من النخبة أبناءهم إلى مؤسساتنا، سوف يعاد هؤلاء الرجال إلى عائلاتهم مهيئين للمواطنة في مجتمع تعددي. وإن إضفاء الصبغة الاتحادية على الأبحاث والمساعدة المالية، وتطور الجامعة المتعددة المهام والانفتاح اللافت لمؤسسات التعليم لما بعد المرحلة الثانوية أمام شرائح واسعة من مجتمع متعدد الثقافات بشكل متزايد، قد غيروا افتراضاتنا بشأن التراص المتماسك بين المؤسسات التعليمية وأصحاب مصالحها بطرق جوهرية. إن الطبيعة المتغيرة للعلاقة بين الكليات والجامعات وأصحاب مصالحها تتجسد بدعوات متكررة ومتنافرة الأصوات من أجل زيادة المساءلة. يعكس تنافر الأصوات هذا الأهداف المتباينة للهيئات التأسيسية التي تخدمها المؤسسة الحديثة للكليات والجامعات.

يتم سرد هذه الأمثلة لتوضيح النقطة بأن التعليم العالي يتعرض لضغط متزايد من أجل تحقيق عدد من الأهداف الضمنية والمتناقضة في أحيان كثيرة لأصحاب المصالح. وبالقدر الذي تكون أهداف أصحاب المصالح متضاربة وبالقدر الذي يتم فيه السعي وراء تحقيق هذه الأهداف من خلال مجموعة متنوعة من متطلبات التبليغ أو تقييدات تنظيمية أخرى، فإن رواد الكليات والجامعات مقيدون بحيث لا يمكنهم القيام ببعض التغييرات عينها التي هي مركزية لتجديدها.

أدركت العديد من الكليات والجامعات أن تعاظم القواعد واللوائح قد أجج زيادة الموظفين مما أدى إلى تآكل الكفاءة والخدمة. تصف المساهمة كريستين هافنر جهود

جامعة كاليفورنيا (الفصل الحادي عشر) في سبيل تطوير وتنفيذ مقاربة جديدة تفضي إلى مساءلة مؤسسية "توضح المساءلة من خلال توفير درجات عالية من نوعية الإنتاجية والخدمات بثبات لقاء تكاليف ثابتة أو منخفضة تتكبدها الجامعة". احتاجت هذه المقاربة إلى تحول في تركيز هذه النظم من الرقابة الداخلية للجامعة من ضوابط إجرائية (قواعد، لوائح، سياسات) إلى ضوابط تعتمد على القياس وأساليب تشخيصية أخرى (تحديد الأهداف، تثمين الأداء، والتقييم). تعاونت هذه الجامعة مع شركة IBM لتنفيذ مقاربة تفضي إلى إدارة الأداء المؤسسي المعروف باسم بطاقة النقاط المتوازنة (كابلان (و) نورتون، 1992).

الخاتمة:

من الواضح أن الكليات والجامعات هي مؤسسات متميزة وغير اعتيادية. ومن الواضح أيضاً أن ديمومة واستدامة هذه المؤسسات تنبثقان جزئياً عن قدرة هذه المؤسسات على التكيف مع الظروف المتغيرة. برهنت هذه المؤسسات على قدرة لافتة على خدمة مجتمعاتها في وجه التغير الاجتماعي والسياسي والتكنولوجي الواسع الانتشار.

من المغري للغاية (وربما يصح) الاستنتاج بأن معظم الكليات والجامعات سوف تظل على قيد الحياة وأن العديد منها سوف يزدهر بالفعل. يفرض فجر المعرفة علاوة على التعليم العالي و سوف يضمن الازدهار للعديد. ومن المشجع أيضاً الاستنتاج بأن مصائر الكليات والجامعات هي في أيادي مشرفين قديرين بشكل لافت. إن رواد هذه المؤسسة الممثلين في هذا الكتاب، قد أسرعوا إلى التعريف بمؤسساتهم بأنها مهمة تحويل وإلى تكييف التقنية المتغيرة وقوة عاملة متغيرة مع أهداف خدمات وإنتاجية ومساءلة محسنة.

ويصح أيضاً القول إن الكليات والجامعات تواجه خطراً، إذ يعتمد التغيير والتكيف والتجديد اليوم -أكثر من أي وقت مضى- على السرعة. وإن سرعة العمل بدورها تعتمد على قيادة ملتزمة وعلى نظام توجيه وثقافة مؤسسية لا تقبل التغيير فحسب، وإنما تشجع عليه. يتضح من مؤلفي هذا الكتاب أن التغيير في التعليم العالي لن يقاس سواء بالتقنية أو السوق، وإنما بالعمليات الداخلية التي تقوم بها الجامعات من أجل بناء توافق يعتمد عليه هذا التغيير. إن القيادة والتنظيم والثقافة- وليس البنية التحتية أو الفرصة أو التهديد- هم الذين سوف يقررون أي الكليات والجامعات سوف تتكيف بنجاح مع بيئة متغيرة.

لربما الاستنتاجان الصحيحان الوحيدان هما أن:

1) الكليات والجامعات يجب أن تتغير.

2) التغيير صعب جداً. إذا كانت هناك خيوط مشتركة عبر هذا الكتاب بأسره، فهي خيوط العمل الشاق، والتواصل والمنهج العملي. اتجه مؤلفونا إلى تحاشي لغة وبلاغة التغيير ورطانة إعادة الهندسة لصالح تكييف التنظيم الحالي من الصناعة إلى ثقافة ومناخ الأكاديمية. وحسبما أوضح مايكل فنليسون "حينما يهدد نظام بتسيير العمليات والسياسات، حذار!" وما لم يتم الإفصاح عن الفجوة بين النظرية والتطبيق وتتم مناقشتها وإعادة النظر فيها، إذا لزم الأمر، سوف يظل هناك شك قائم على الدوام بأن الإدارة المركزية "لن تجلب أي نفع".

إن ثورة التعلم مستمرة وهي تخلق الفرصة لأعضاء الهيئة التدريسية لينضموا إلى زملائهم الإداريين في مناقشة تعاونية حول تجديد مؤسسة التعليم العالي. وتتيح هذه الفرصة الجديدة أعظم أساس للأمل المتواصل بأن الكليات والجامعات سوف تواجه مرة أخرى تحدي التغيير وتجدد أنفسها من أجل تحقيق وثاقة الصلة، والبقاء والريادة في المستقبل.

المراجع

Cohen, M. D., & March, J. G. (1974). *Leadership and ambiguity: The American college president*. New York, NY: McGraw-Hill.

The Chronicle of Higher Education 1998–1999 Almanac Issue. (1998, August 28). *Chronicle of Higher Education, XLV* (1).

Davis, S., & Botkin, J. (1994). *The monster under the bed: How business is mastering the opportunity of knowledge for profit*. New York, NY: Simon & Schuster.

Gardner, J. W., Atwell, R. H., & Berdahl, R. O. (1985). *Cooperation and conflict: The public and private sectors in higher education*. Washington, DC: Association of Governing Boards of Universities and Colleges.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992, January-February). The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*.

Keller, G. (1983). *Academic strategy: The management revolution in higher education*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Kerr, C., & Gade, M. L. (1986). *The many lives of academic presidents: Place, time, and character*. Washington, DC: Association of Governing Boards.

Lee, E. C., & Bowen, F. M. (1975). *Managing multicampus systems: Effective administration in an unsteady state*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Massy, W. F. (1997). Life on the wired campus: How information technology will shape institutional futures. In D. G. Oblinger & S. C. Rush (Eds.), *The learning revolution: The challenge of information technology in the academy*. Bolton, MA: Anker.

Selingo, J. (1998, October 23). University of Phoenix picks New Jersey for its first foray in eastern US. *Chronicle of Higher Education, XLV* (9), A28.

Tomlinson, R. (1998, July 6). The China that Clinton won't see. *Fortune*, 13

المصادر

Access America. (1997). *National performance review.* (US) PRVP 42.2:AC 2. [0556-C]. Government Information Technology Services Board. [http://gits.gov/htm/access.htm.]

Alspaugh, G., & Voss, B. (1998, April 14). Correspondence.

Bakos, Y. J., & Brynjolfsson, E. (1993, Fall). Information technology, incentives, and the optimal number of suppliers. *Journal of Management Information Systems, 10* (2), 37–53.

Barbett, S., & Korb, R. A. (1997, July). *Current funds revenues and expenditures of institutions of higher education: Fiscal years 1987 through 1995.* Washington, DC: US Department of Education, National Center for Education Statistics.

Battin, P., & Hawkins, B. L. (1998). *The mirage of continuity: Reconfiguring academic information resources in the 21st century.* Washington, DC: Council on Library and Information Resources and the Association of American Universities.

Benjamin, R., & Carroll, S. J. (1996). The implication of the changed environment for governance in higher education. In W. Tierney (Ed.), *The responsive university: Restructuring for performance,* 92–119. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Bensaou, M., & Venkatraman, N. (1995). Configurations of interorganizational relationships: A comparison between US and Japanese automakers. *Management Science, 41* (9), 1471–1492.

Caspa, H. (1997, Winter). The price of higher education. *NCURA Research Management Review, 9* (2), 29–32.

The Chronicle of Higher Education 1998–1999 Almanac Issue. (1998, August 28). *Chronicle of Higher Education, XLV* (1).

Cohen, M. D., & March, J. G. (1974). *Leadership and ambiguity: The American college president.* New York, NY: McGraw-Hill.

The College Board. (1997, September). *Trends in student aid.* New York, NY: The College Board.

Colleges of the Fenway. (1996, March). *Principles of collaboration.* Boston, MA: Colleges of the Fenway.

Committee on Science, Engineering, and Public Policy (CSEPP). (1993). *Science, technology, and the federal government: National goals for a new era.* Washington, DC: National Academy of Sciences.

Connolly, T. R. (1995). *Human resources capabilities change management plan.* Unpublished, p. 8.

Connolly, T. R. (1997, June). Transforming human resources. *Management Review,* 10–16.

Connolly, T. R., & Mastranunzio, J. (1995). *Global challenges require new HR capabilities.* Unpublished.

Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998, Winter). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review,* 43–57.

Davenport, T. H., Jarvenpaa, S. L., & Beers, M. C. (1996, Summer). Managing and improving knowledge work processes. *Sloan Management Review, 38,* 53–65.

Davis, S., & Botkin, J. (1994). *The monster under the bed: How business is mastering the opportunity of knowledge for profit.* New York, NY: Simon & Schuster.

Denton, J., & Hunter, F. A. (1997, Spring). The multiple effects of influencing external funding productivity. *NCURA Research Management Review, 9* (1), 37–50.

Dolence, M. G., & Norris, D. M. (1995). *Transforming higher education: A vision for learning in the 21st century.* Ann Arbor, MI: Society for College and University Planning.

Drucker, P. (1995). *Managing in a time of great change.* Dutton, NY: Truman Talley Books.

Dyer, J. H. (1996). Does governance matter? Keiretsu alliances and asset specificity as sources of Japanese competitive advantage. *Organization Science, 7* (6), 649–666.

The Economist. (1996, October). *The Economist Review,* 5.

Eleey, M. (1993, Fall). Managing to change: The Wharton School's distributed staff model for computing support. *Cause/Effect, 16* (3), 53–55.

Gambetta, D. (1994). *Trust: Making and breaking cooperative relations.* London, England: Basil Blackwell.

Gardner, J. W. (1963). *Self-renewal: The individual and the innovative society.* New York, NY: Harper & Row.

Gardner, J. W., Atwell, R. H., & Berdahl, R. O. (1985). *Cooperation and conflict: The public and private sectors in higher education.* Washington, DC: Association of Governing Boards of Universities and Colleges.

Glazer, R. (1990). Marketing in an information intensive environment: Strategic implications of knowledge as an asset. *Marketing Sciences Institute,* Working Paper.

Gleason, B. W. (1997, December 8). *Campus of the future draft reports.* Boston College. Unpublished.

Gore, A. (1997). Introduction. In *Access America.* (1997). *National performance review.* (US) PRVP 42.2:AC 2. [0556-C]. Washington, DC: Government Information Technology Services Board. [http://gits.gov/htm/intro.htm.]

Government-University-Industry Research Roundtable (GUIRR). (1986). *New alliances and partnerships in American science and engineering.* Washington, DC: National Academy Press.

Government-University-Industry Research Roundtable (GUIRR). (1994). *Stresses on research and education at colleges and universities: Institutional and sponsoring agency responses.* Washington, DC: National Academy Press.

Grant, G. E. (1997, Spring) Is this your research administration? *SRA Journal, 28* (3&4), 35–37.

Gunston, D. H., & Keniston, K. (Eds.). (1994). *The fragile contract: University science and the federal government.* Cambridge, MA: MIT Press.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution.* New York, NY: HarperCollins.

Henderson, J. C. (1990, Winter). Plugging into strategic partnerships: The IS-line connection. *Sloan Management Review.*

Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly, 35,* 9–30.

Higher Education Research Institute. (1997, January 1). *Academic and political engagement among nation's college freshman is at all-time low, UCLA Study Finds.* Washington, DC: Higher Education Research Institute.

Horowitz, F. D. (1997, Winter). For want of a crystal ball. *NCURA Research Management Review, 9* (2), 33–39.

Jonas, S., Katz, R. N., Martinson, L., Plympton, M. F., Relyea, S. W., Rennie, E. D., Rudy, J. A., & Walsh, J. F. (1997). *Campus financial systems for the future.* Washington, DC: National Association of College and University Business Officers and CAUSE. [http://www.cause.org/pub/fis/ch1/1b.html.]

Kaganoff, T. (1998). *Collaboration technology and outsourcing initiatives in higher education: A literature review.* Rand Education report prepared for Foundation for Independent Higher Education.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992, January-February). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review.*

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1993, September/October). Putting the balanced scorecard to work. *Harvard Business Review.*

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996, January/February). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review.*

Kaufman, J. (1997, February 4). Generation Y. *Wall Street Journal,* 1 ff.

Kava, P. (1998, March 11–13). Presentation handouts at the ACM SIGUCCS Computer Services Management Symposium 25.

Keller, G. (1983). *Academic strategy: The management revolution in higher education.* Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Kerr, C., & Gade, M. L. (1986). *The many lives of academic presidents: Place, time, and character.* Washington, DC: Association of Governing Boards.

Kogut, B., & Zander, U. (1992, August). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science, 3* (3), 383–397.

Kotter, J. P. (1995, March-April). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review.*

Kotter, J. P. (1996). *Leading change.* Boston, MA: Harvard Business School Press.

Lane, N. (1996). *Science and engineering indicators.* NSF report. Washington, DC: National Science Foundation. [http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind96/ovquotes.htm.]

Langenberg, D. N. (1997, Winter). The past as prologue: What the future holds for research universities. *NCURA Research Management Review, 9* (2), 41–46.

Larsen, E. (1997, March 17). Why colleges cost too much. *Time,* 46–55.

Lasper, G. (1994, October 18). *Statement on resolution of outstanding disputes between Stanford and the government on indirect cost issues.* Palo Alto, CA: Stanford University.

Lee, E. C., & Bowen, F. M. (1975). *Managing multicampus systems: Effective administration in an unsteady state.* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Massy, W. F. (1997). Life on the wired campus: How information technology will shape institutional futures. In D. G. Oblinger & S. C. Rush (Eds.), *The learning revolution: The challenge of information technology in the academy.* Bolton, MA: Anker.

McClure, P. A., Smith, J. W., & Sitko, T. D. (1997). The crisis in information technology support: Has our current model reached its limit? *CAUSE Professional Paper Series, 16.*

Monteverde, K. (1995). Technical dialog as an incentive for vertical integration in the semiconductor industry. *Management Science, 41* (10), 1624–1638.

Monteverde, K., & Teece, D. J. (1982). Appropriable rents and quasi-vertical integration. *Journal of Law and Economics, 25,* 321–328.

Moore, G. A. (1991). *Crossing the chasm: Marketing and selling high-tech products to mainstream customers.* New York, NY: Harper Business Press.

National Academy of Sciences, Committee on Science, Engineering, and Public Policy. (1996). *An assessment of the National Science Foundation's science and technology centers program.* Washington, DC: National Academy of Sciences.

National Institutes of Health. (1997, May). *NIH era and reinvention status report.* Washington, DC: National Institutes of Health. [http: //www.nih.gov/grants/reinvention/statusreport0597.htm#I.]

National Science Foundation. (1996). *1996 research and development indicators.* Washington, DC: National Science Foundation.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation.* New York, NY: Oxford University Press.

Pirrong, S. (1993). Contracting practices in bulk shipping markets: A transactions cost explanation. *Journal of Law and Economics, 36,* 937–976.

Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: Networks forms of organization. In L. L. Cummings and B. Staw (Eds.), *Research in organization behavior.* Greenwich, CT: JAI Press, 295–336b.

Quinn, J. B. (1992). *Intelligent enterprise.* New York, NY: Free Press.

Relyea, S. W. (1998, June). From gutter balls to strikes: UCSD's balanced scorecard program. *NACUBO Business Officer.*

Rosovsky, H. (1990). *The university: An owner's manual.* New York, NY: Norton.

Rush, S. (1994). Benchmarking: How good is good? *Measuring institutional performance in higher education.* Princeton, NJ: Peterson's Guides.

Selingo, J. (1998, October 23). University of Phoenix picks New Jersey for its first foray in eastern US. *Chronicle of Higher Education, XLV* (9), A28.

Smith, J. W. (1990, September). *The interaction of technology, economics, and culture as a basis for understanding academic computing support needs.* ACM SIGUCCS User Services Conference 18.

Smith, J. W. (1994, October). *User's guide for shadowy crystal ball: Practical tips and techniques for planning the future.* ACM SIGUCCS User Services Conference 22.

Smith, J. W. (1997, December 5). *A whole-product approach to standards.* CAUSE annual conference.

Tomlinson, R. (1998, July 6). The China that Clinton won't see. *Fortune,* 132.

Ulrich, D. (1998, January/February). A new mandate for human resources. *Harvard University Business Review, 76* (1), 124–134.

University of California Office of the President. (1996). *UC means business: The economic impact of the University of California.* Oakland, CA: University of California Regents.

University of Virginia. (1997). *Data digest.* Charlottesville, VA: University of Virginia.

Venkatraman, N. (Spring 1997). Beyond outsourcing: Managing IT resources as a value center. *Sloan Management Review, 38,* 51–64.

Venkatraman, N., & Zaheer, A. (1994). Electronic integration and strategic advantage: A quasi-experimental study in the insurance industry. *Information Systems Research, 1* (4).

Waugaman, P. (1998, April 6). *Down the slippery slope: When faculty get involved in technology commercialization.* Technology Transfer and Management, Inc. Biloxi, MS: SRA Southern Section Meeting.

Werner, J. (1997, October 7). *Ben Franklin Partnership Program: Leveraging state and federal research and technology incentive programs.* Presentation to the Society of Research Administrators. Atlanta, GA.

Williamson, O. (1979). Transaction cost economics: The governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics, 22,* 233.

Williamson, O. (1994). Transaction cost economics and organization theory. In N. J. Smelser & R. Swedberg (Eds.), *The handbook of economic sociology* (1st. ed.), 77–107. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Winston, G. (1997, May 1). Long lines about the best colleges are likely to get longer. *The New York Times,* D2.

Woodrow, R. J. (1998). *Management for research in US universities.* Washington, DC: NACUBO.

*****